R G B WH GR BL Grey Scale #13 C M Y K
DANES-PICTA .COM
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

M

AKADEMIA
OBRONY
NARODOWEJ

Mjr mgr inż. Ryszard LELITO

DOSKONALENIE DOWODZENIA WOJSKAMI WSPARCIA KRAJOWEGO NA TERENIE WOJEWÓDZTWA

Rozprawa doktorska

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/7198
05-007198-001-0

WARSZAWA

75051

Inches Centimetres
Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black
Colour Chart #13
DANES-PICTA .COM

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 75051
Akademii Obrony Narodowej

Mjr mgr inż. Ryszard LELITO

DOSKONALENIE DOWODZENIA WOJSKAMI WSPARCIA KRAJOWEGO NA TERENIE WOJEWÓDZTWA

Rozprawa doktorska

S/7498

Opracowana
pod kierownictwem naukowym
płk. dr. hab. Witolda LIDWY

WARSZAWA 2008

SPIS TREŚCI

WSTĘP....4
1. METODOLOGICZNE PODSTAWY BADAŃ....7
1.1. Uzasadnienie potrzeby podjęcia badań oraz przyjęte założenia teoretyczne....7
1.2. Przedmiot i cel badań....12
1.3. Problemy badawcze....14
1.4. Hipoteza robocza....15
1.5. Metody badawcze i teren badań....16
1.6. Organizacja i przebieg badań....21
2. OCENA SYSTEMU DOWODZENIA WOJSKAMI WSPARCIA KRAJOWEGO NA TERENIE WOJEWÓDZTWA....23
2.1. Miejsce systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego na obszarze województwa w systemie dowodzenia SZ RP....24
2.2. System dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego....27
2.2.1. Organizacja dowodzenia....29
2.2.2. Proces dowodzenia....41
2.2.3. Środki łączności i automatyzacji dowodzenia....45
2.3. Organizacja i funkcjonowanie wojskowej komendy uzupełnień....49
2.4. Organizacja i funkcjonowanie dowództwa (komendy) garnizonu....55
Wnioski....59
3. WYMAGANIA WOBEC PERSPEKTYWICZNEGO SYSTEMU DOWODZENIA WOJSKAMI WSPARCIA KRAJOWEGO....61
3.1. Wymagania wobec systemu dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego....62
3.1.1. Wymagania w zakresie struktury wojewódzkiego sztabu wojskowego....64
3.1.2. Warunki i oczekiwania wobec procedur działania wojewódzkiego sztabu wojskowego....70
3.1.3. Wymogi w zakresie informatycznego wsparcia dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego....77
3.2. Oczekiwania wobec systemu dowodzenia wojskowej komendy uzupełnień....82
Wnioski....87

4. WYKORZYSTANIE WYBRANYCH NARZĘDZI PROCESOWYCH DO BUDOWY MODELU SYSTEMU DOWODZENIA 89
4.1. Mapy procesów systemu dowodzenia 91
4.2. Model systemu dowodzenia – perspektywa organizacji 96
4.3. Model systemu dowodzenia – perspektywa funkcji 101
4.4. Model systemu dowodzenia – pespektywa danych 103
4.5. Model systemu dowodzenia – pespektywa procesów 105
Wnioski 107
5. OCENA MOŻLIWOŚCI USPRAWNIENIA DOWODZENIA WOJSKAMI WSPARCIA KRAJOWEGO PRZY WYKORZYSTANIU MODELU SYSTEMU DOWODZENIA 109
5.1. Metody weryfikacji i oceny zbudowanego modelu 110
5.2. Kontrola poprawności modelu 118
5.3. Raportowanie zawartości bazy danych 118
5.4. Analiza modelu przy użyciu skryptów 119
5.5. Animacja analityczna 120
Wnioski 121
ZAKOŃCZENIE 123
BIBLIOGRAFIA 125
ZAŁĄCZNIKI 129

WSTĘP

Dowodzenie jako szczególny rodzaj kierowania to całokształt celowej działalności dowódcy i sztabu wykonywanej w ramach określonego systemu dowodzenia[1]. Jest to działalność bardzo złożona i wielopłaszczyznowa przebiegająca na różnych szczeblach organizacyjnych sił zbrojnych, począwszy od strategicznego przez operacyjny do taktycznego. Podejmowanie decyzji, główny element dowodzenia, bazuje na wymianie informacji realizowanej wewnątrz dowództwa oraz jego otoczenia. Trafność podejmowanych decyzji, a także ich realizacja zależy zatem w dużym stopniu od sposobu, w jakim dane dowództwo generuje, przetwarza i przesyła wszelkiego rodzaju dane.

Nadejście ery informacyjnej oraz pojawienie się nowoczesnych technologii informatycznych, będących nowym wyzwaniem dla współczesnych armii sprawia, że wspomniana wymiana informacji powinna odbywać się w czasie rzeczywistym. Wymaga to jednak reorganizacji struktury sił zbrojnych oraz systemu ich dowodzenia i kierowania, który to system będzie pozostawał teraz w ścisłym związku z otaczającą go sieciową infostrukturą. Często będzie się to wiązało z odejściem od niewzruszonych dotychczas kanonów sztuki wojennej, które w nowych warunkach mogą zostać zmodyfikowane lub wręcz zastąpione nowymi. Jest duże prawdopodobieństwo, że hierarchiczna, wielopoziomowa struktura obecnie istniejących stanowisk dowodzenia wraz z rozwiniętymi na ich potrzeby systemami komputerowymi nie sprosta potrzebom dowodzenia wojskami w złożonym turbulentnym informacyjnym sieciowym środowisku. W tej sytuacji przydatne mogą się okazać struktury dowodzenia częściowo lub całkowicie zdecentralizowane. W strukturach tego typu dość powszechnie stosuje się koncepcję zarządzania opartą na podejściu procesowym[2], która gwarantuje pełną integrację dostępnych technologii, ludzi i procesów w jeden wspólny system.

---

[1] J. Michniak, Dowodzenie w teorii i praktyce wojsk, AON, Warszawa 2003 s. 15.
[2] J. Rutkowska, Podejście procesowe w zarządzaniu a technologia informatyczna według metodologii ARIS i ADONIS, Problemy zarządzania, 2005 nr 1.

Koncepcję taką w niniejszej dysertacji zastosowano do wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień przypisując im rolę terytorialnych organów dowodzenia wojskami wsparcia krajowego szczebla podstawowego. Warto w tym miejscu podkreślić, że problem doskonalenia dowodzenia wojskami w takim kontekście jest problemem ogólnym, dotyczącym całych sił zbrojnych, a rozwiązanie go na przykładzie wybranych lokalnych dowództw stanowi tyko zawężenie przyjęte na potrzeby opracowanej rozprawy doktorskiej.

Dostrzeżony problem wymaga zatem stosownych rozstrzygnięć oraz ujednolicenia poglądów. Podejmując się naukowego opracowania zagadnień związanych z perspektywicznym systemem dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień wzięto pod uwagę, że system ten jest integralnym elementem systemu dowodzenia siłami zbrojnymi, powiązanym z systemem władzy cywilnej na poziomie terytorialnym.

Dysertacja składa się z pięciu rozdziałów, poprzedzonych wstępem, a zwieńczonych zakończeniem, bibliografią i załącznikami.

Pierwszy rozdział rozprawy przedstawia jej metodologiczne uwarunkowania. Określono w nim założenia poznawcze, obszar, przedmiot i cel badań, które stanowiły podstawę do sformułowana ogólnego problemu badawczego oraz problemów szczegółowych. Przedstawiono tutaj także przyjętą hipotezę roboczą, metody i teren badań oraz organizację i przebieg procedury badawczej.

Rozdział drugi dysertacji to analityczno – diagnostyczne przedstawienie aktualnego systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie. Omówiono w nim funkcjonowanie wojewódzkiego sztabu wojskowego, wojskowej komendy uzupełnień oraz dowództwa (komendy) garnizonu jako formacji mogących odgrywać w tym systemie rolę terytorialnych organów dowodzenia. Ocena wyżej wymienionych dowództw dotyczy w znacznej mierze stopnia ich przystosowania do działania w warunkach powszechnej digitalizacji sił zbrojnych w tym wojsk wsparcia krajowego. W rozdziale tym pokazano również miejsce systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie w systemie nadrzędnym

Rozdział trzeci rozprawy doktorskiej określa wymagania, jakim powinien sprostać przyszły system dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie.

Przedstawiono w tym rozdziale zasadnicze kwestie dotyczące transformacji dowództw terytorialnych w struktury pozwalające im skutecznie działać w już nie tak odległym wirtualnym sieciowym środowisku informacyjnym. Przy czym oparto się tutaj na teorii i praktyce funkcjonowania organizacji, skupionych na realizowanych w nich procesach. W wymaganiach wobec terytorialnych organów dowodzenia uwzględniono zintegrowany charakter wsparcia, jaki powinien być udzielony na rzecz wojsk operacyjnych i sił pozamilitarnych.

Rozdział czwarty dysertacji zawiera autorski komputerowy model systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie. Zamodelowano podstawowe procesy wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień na określonym poziomie szczegółowości. Do budowy modelu wykorzystano zaprezentowane w pierwszej części tego rozdziału informatyczne narzędzia procesowe.

W rozdziale piątym zawarto wyniki weryfikacji i oceny zbudowanego modelu procesów, uzyskanych za pomocą dostępnych informatycznych narzędzi analitycznych. Pozwoliło to określić poprawność zbudowanego modelu, a tym samym jego optymalny kształt według przyjętych reguł kontroli.

Integralnym elementem kończącym każdy z rozdziałów dysertacji są wnioski stanowiące podsumowanie przeprowadzonych badań.

1. METODOLOGICZNE PODSTAWY BADAŃ

1.1. Uzasadnienie potrzeby podjęcia badań oraz przyjęte założenia teoretyczne

Przystąpienie Polski do NATO i Unii Europejskiej, dzięki zbiorowemu wysiłkowi, w istotny sposób wzmocniło nasze bezpieczeństwo, jednak nie zdjęło obowiązku posiadania i rozwijania przez państwo nowoczesnego systemu obronnego. Strategia NATO zakłada bowiem, że każde państwo członkowskie powinno posiadać swój własny potencjał militarny oraz być gotowe do wsparcia sił Sojuszu działających na lub przemieszczających się przez jego terytorium.

Zatem system obronny Polski[1], oprócz zadań realizowanych na rzecz wspólnej sojuszniczej obrony NATO, powinien przede wszystkim zapewnić obronę terytorium własnego kraju oraz organów państwowych i instytucji publicznych przed ewentualną agresja zbrojną, a także ochronić ludność w sytuacji kryzysu lub wojny. System ten powinien ulegać ciągłym zmianom wraz z pojawieniem się nowych wyzwań i zagrożeń w europejskim środowisku bezpieczeństwa.

Obserwujemy ostatnio wyraźną ewolucję charakteru zagrożeń w skali globalnej jak i regionalnej, do których możemy zaliczyć:

- międzynarodowy terroryzm,
- rozprzestrzenianie broni masowego rażenia,
- rozpad struktur państwowych w niektórych krajach,
- zorganizowaną przestępczość międzynarodową,
- klęski żywiołowe i katastrofy.

Jednocześnie wyraźnie zmalała groźba wybuchu w Europie konfliktu militarnego o dużej skali, który zagrażałby bezpośrednio suwerenności i stabilności wewnętrznej naszego kraju.

Powstanie nowych zagrożeń sprawia, że przed siłami zbrojnymi stają nowe zadania. Zadania te, z uwagi na swą specyfikę, wymagają nie tylko specjalnie przygotowanych wojsk, ale także sprawnego nimi dowodzenia w różnych stanach funkcjonowania państwa, w tym w stanie kryzysu powstałego na obszarze kraju.

---

[1] Strategia Bezpieczeństwa Narodowego RP przyjęta przez Radę Ministrów w 2007 r.

Wymaga to między innymi określonych zmian strukturalno-organizacyjnych. Zmiany te uwzględniać muszą wzrastającą rolę współdziałania między strukturami wojskowymi a cywilnymi, odpowiedzialnymi za rozległą sferę bezpieczeństwa i obrony kraju.

Z drugiej strony postęp naukowo-techniczny w Europie oraz potrzeba uzyskania przewagi konkurencyjnej powodują, że w sektorze cywilnym pojawiają się zupełnie nowe rozwiązania, które mogą być wykorzystywane przez siły zbrojne. Powstają między innymi nowoczesne metody skutecznego zarządzania organizacjami, wykorzystujące w szerszym zakresie możliwości informatyki.

W podejściu do organizacji odchodzi się od orientacji nastawionej wyłącznie na strukturę funkcjonalną, a skupia się na procesach zachodzących w jej wnętrzu oraz w kontaktach ze środowiskiem zewnętrznym. Przy czym wyznaczony kierownik zarządza danym procesem i odpowiada za jego ciągłe doskonalenie. Pozostali pracownicy instytucji uczestniczą w procesie mając do spełnienia wcześniej określone role. Odmiennie podchodzi się też do kontroli, która nie obejmuje wyłącznie oceny wyników realizacji zadań, lecz staje się głównie kontrolą sterującą przebiegiem procesów. Specyfika pracy wymaga profesjonalizacji organizacji, wzrasta znaczenie ekspertów od danych zadań, którzy muszą mieć umiejętności przejmowania funkcji zarządzających.

Rozwiązania umożliwiające zarządzanie procesami mogą być z powodzeniem wdrażane w narodowych systemach militarnych.

Przykładem może być realizowany w Bundeswehrze projekt SASPF (Standard Application Software Product Families) – inicjatywa modernizacji struktury organizacji, mającej na celu zapewnienie kompleksowej integracji jej głównych procesów logistycznych i administracyjnych. Jej zadaniem jest między innymi ułatwienie przekształceń w armii oraz poprawa przejrzystości wszystkich dostępnych jej zasobów.

Rozwiązanie to pozwala usprawniać i kontrolować procesy realizowane w ramach danego przedsięwzięcia, poprzez między innymi identyfikację i przekształcanie struktur organizacyjnych oraz zarządzanie personelem i sprzętem wojskowym.

W tych tak zupełnie nowych uwarunkowaniach zachodzi potrzeba dokonania zmian w strukturach i funkcjonowaniu systemów wojskowych, zwłaszcza tych przeznaczonych na zaspokojenie lokalnych potrzeb obronnych.

Próbą poszukiwania rozwiązań, które pozwoliłyby wskazać kierunek modernizacji systemu militarnego państwa, jest przyjęte założenie, że powinien on składać się z dwóch wzajemnie uzupełniających się podsystemów:

- operacyjnego - obejmującego wojska, desygnowane do NATO i UE oraz do działań połączonych na obszarze kraju,
- wsparcia krajowego – obejmującego wojska obrony terytorialnej i inne, pozostające pod dowództwem narodowym i przewidziane do działań na obszarze kraju.

Jako że podsystem operacyjny jest w miarę dobrze sprawdzony i opisany, do zbadania i opisu naukowego pozostał więc podsystem wsparcia krajowego.

W podsystemie tym wojska wsparcia krajowego[2] składają się z :

- jednostek obrony terytorialnej,
- żandarmerii wojskowej,
- administracji wojskowej,
- jednostek logistyki stacjonarnej,
- innych jednostek zabezpieczających w systemie stacjonarnym.

Wojska te są przeznaczone do:

- wsparcia działań wojsk operacyjnych wspólnie z pozamilitarnymi ogniwami obronnymi i administracją cywilną,
- wykonywania lokalnych zadań obronnych,
- wsparcia działań pozamilitarnych ogniw obronnych w sytuacjach kryzysowych,
- wsparcia logistycznego na rzecz wojsk własnych i sojuszniczych (HNS),
- pokojowego uzupełniania i mobilizacyjnego rozwijania wojsk,
- administrowania zasobami osobowymi i rzeczowymi na rzecz Sił Zbrojnych.

---

[2] Strategia wojskowa RP przyjęta w 2004 r.

Ze struktury i zadań tych sił wynika, że powinny one ściśle współdziałać z administracją cywilną oraz pozamilitarnymi ogniwami obronnymi w różnych stanach funkcjonowania państwa (pokoju, kryzysu i wojny).

Do wojsk wsparcia krajowego dyslokowanych na terenie województwa należą :

- wojewódzki sztab wojskowy (WSzW),
- pododdziały wojsk obrony terytorialnej,
- dowództwa, komendy garnizonów (KG),
- wojskowe komendy uzupełnień WKU),
- oddziały (wydziały) i placówki żandarmerii wojskowej,
- jednostki logistyki stacjonarnej,
- garnizonowe ośrodki mobilizacyjne[3],
- inne jednostki zabezpieczające.

Dowodzenie wojskami wsparcia krajowego na obszarze województwa należy do szefa wojewódzkiego sztabu wojskowego[4]. Będzie on wykonywał zadania w zakresie wsparcia zgodnie z decyzją dowódcy okręgu wojskowego (w przypadku zagrożeń militarnych) lub wojewody (w przypadku zagrożeń niemilitarnych). W tym celu może wykorzystać podległy sztab oraz podporządkowane lub przydzielone siły wojskowe, rozmieszczone w obszarze odpowiedzialności WSzW.

Dokonując identyfikacji i analizy aktualnego systemu kierowania wojskami wsparcia krajowego w województwie należy stwierdzić, że posiada on szereg niedoskonałości. Pierwszą z nich jest niedostosowanie aktualnej struktury organizacyjnej WSzW do pełnienia przez niego roli terytorialnego organu dowodzenia szczebla taktycznego. Chodzi o zbyt słabo rozwinięte piony operacyjne i logistyczne. Wzmocnieniu powinny również ulec odpowiednie komórki łączności i informatyki w miarę postępującej automatyzacji procesu dowodzenia. Struktura WSzW musi zapewnić także ścisłe współdziałanie tego organu z wojskami operacyjnymi odpowiedniego szczebla i administracją cywilną województwa.

---

[3] W niektórych województwach.
[4] Ustawa z 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony RP (Dz. U. z 2004 r. Nr 241 poz. 2416 z późn. zm.).

Struktura wewnętrzna WSzW oparta jest na typowym schemacie sztabowo-liniowym organizacji. Uniemożliwia to implementację sieci informatycznej przeznaczonej do zarządzania procesowego, a tym samym dokonywania podziału zadań, wprowadzania usprawnień i ponoszenia odpowiedzialności za ich realizację.

Istotną wadą systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego jest podporządkowanie niektórych jego elementów (część jednostek OT, logistyki stacjonarnej, komendy garnizonów) dowódcy okręgu wojskowego. Rozwiązanie takie pozbawia możliwości kierowania tymi siłami przez szefa WSzW, mimo że znajdują się one na obszarze województwa i realizują zadania z zakresu wsparcia wojsk własnych i sojuszniczych na tym terenie.

System kierowania wojskami wsparcia w województwie to nie tylko struktury i przypisane im funkcje, ale również realizowane w nim różnego rodzaju procesy. Procesy te (a nie procedury dowodzenia) nie są w rozpatrywanym systemie opisane, zidentyfikowane, zamodelowane oraz analizowane w odpowiednim zakresie i jakości. Tym samym nie ma możliwości ustalenia ich właścicieli i użytkowników, a w dalszej kolejności zarządzania tymi procesami. Prowadzi to do powstawania chaosu informacyjnego oraz licznych błędów decyzyjnych i błędów orientacji w trakcie dowodzenia podległymi jednostkami wojskowymi.

Zdecydowanie większy problem istnieje w obszarze dowodzenia na poziomie lokalnym. Organami dowodzenia wojskami wsparcia na tym szczeblu (powiat, miasto) powinny być wojskowe komendy uzupełnień bądź dowództwa (komendy) garnizonów. Ich aktualne struktury organizacyjne pozwalają wykonywać jedynie zadania mobilizacyjno – uzupełnieniowe oraz administracyjno – gospodarcze. Ponadto, organy te nie są dostosowane do obecnego podziału administracyjnego kraju, co negatywnie wpływa na wykonywanie przez nie przedsięwzięć współpracy cywilno – wojskowej. Podobnie jak w przypadku WSzW system dowodzenia tych organów nie uwzględnia podejścia procesowego.

Z powyższej analizy wynikała więc konieczność zaprojektowania określonych zmian w strukturze organizacyjno – funkcjonalnej systemu dowodzenia wojskami wsparcia oraz identyfikacji i określenia realizowanych w nim przyszłych procesów. Powinno to zapewnić sprawne dowodzenie tymi wojskami w województwie, oparte o

nowoczesne metody zarządzania, a jednocześnie wykreować z WSzW (WKU, garnizonów) terytorialne organy dowodzenia szczebla taktycznego.

Jednak przeprowadzenie optymalizacji takiego systemu, z uwagi na jego złożoność, przy użyciu tradycyjnych metod nie było możliwe. Dobrym rozwiązaniem w tym przypadku było zbudowanie komputerowego modelu procesów, przy pomocy którego można było określić docelową koncepcję systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego. Odpowiednie do tego celu wydały się być narzędzia firm DGA, IDS lub SAP, które modelowanie procesowe wykorzystują do doskonalenia wszelkiego typu organizacji, głównie w środowisku cywilnym.

Biorąc pod uwagę powyższe spostrzeżenia i sugestie, należy stwierdzić, że wskazały one na określoną sytuację problemową występującą w systemie dowodzenia wojskami wsparcia w województwie. Stąd istniała potrzeba naukowego podejścia do doskonalenia wspomnianego systemu dowodzenia i przeprowadzenia w tym względzie stosownych badań.

1.2. Przedmiot i cel badań

Podczas precyzowania problemu naukowego przyjęto, że przedmiotem badań prowadzonych na potrzeby rozprawy doktorskiej będzie **system dowodzenia wojskami wsparcia krajowego na obszarze województwa**. Badanie obejmowało budowę oraz funkcjonowanie tego systemu w różnych stanach gotowości obronnej państwa. Analizie i ocenie poddane zostały: wojewódzki sztab wojskowy, wojskowa komenda uzupełnień oraz dowództwo (komenda) garnizonu. Jednostki te w systemie dowodzenia SZ RP powinny pełnić role i wykonywać zadania jako terytorialne organy dowodzenia odpowiednio szczebla wojewódzkiego i lokalnego. Badania terytorialnych organów dowodzenia prowadzono, koncentrując się na poprawie ich organizacji w warunkach pojawiających się nowych metod zarządzania organizacjami. Przy czym skupiono się na metodach zarządzania organizacjami wykorzystujących w sposób kompleksowy nowoczesne technologie informatyczne. Zatem w rzeczywistości przedmiot badań naukowych sprowadzono do **organizacji i funkcjonowania terytorialnych organów dowodzenia** pod kątem możliwości zaimplementowaniu do

ich struktury jednego zintegrowanego systemu informatycznego obejmującego całość ich działalności dowódczej.

Jednak badania wojskowych rzeczywistych systemów działania bywają czasami utrudnione, bądź w ogóle niemożliwe zwłaszcza w warunkach przewidywanego kryzysu i wojny. Dlatego w niniejszej dysertacji posłużono się zbudowanym komputerowym modelem systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie obejmującym jednostki organizacyjne, funkcje i realizowane w tym systemie procesy. Model ten z kolei w końcowym etapie drogi poznania naukowego podano weryfikacji, analizie i animacji.

Przyjęcie systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego jako przedmiotu badań wynikało z faktu że odzwierciedla on całe spektrum procesów zachodzących w ramach planowania, organizowania i kierowania działaniami sił w systemie narodowym oraz stanowi doskonały obszar do prowadzenia badań. Funkcjonowanie terytorialnych organów dowodzenia w nowych uwarunkowaniach, jak również konieczność osiągnięcia przez nich interoperacyjności[5] z wojskami operacyjnymi i administracją publiczną wymagały dokonania dalszej analizy ich działania. Wyniki prowadzonej analizy zmierzały do określenia modyfikacji dotychczasowego systemu dowodzenia, bądź określenia jego nowego kształtu.

W trakcie opracowywania koncepcji rozprawy doktorskiej sformułowano cele prowadzonych badań. Ustalono, że dzięki badaniom osiągnięte będą dwa zasadnicze cele, zdefiniowane zarówno w aspekcie teoretycznym, jak i praktycznym. **Celem teoretycznym (poznawczym) pracy było określenie założeń zastosowania wybranych narzędzi informatycznych do poprawy funkcjonowania systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie**. Do rozważań nad udoskonaleniem systemu dowodzenia wybrano narzędzia, których działanie oparte jest na teorii organizacji i zarządzania w ujęciu procesowym. W ten sposób sprawdzono możliwości wykorzystania aktualnych koncepcji zarządzania procesowego do określenia struktury i funkcjonowania terytorialnych organów dowodzenia.

Z kolei celem praktycznym prowadzonych badań było zbudowanie komputerowego modelu systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego,

---

[5] Organizacyjnej, informacyjnej oraz technicznej.

możliwego do wdrożenia na poziomie województwa. Takie zdefiniowanie celu miało za zadanie ukierunkować prowadzone badania w ten sposób, aby można było sprawdzić, czy stosując metody modelowania procesowego, można opisać działalność takich organizacji wojskowych jak terytorialne organy dowodzenia. Bazując na zbudowanym modelu, można było w dalszej kolejności weryfikować jego poprawność, a tym samym wpływać na kształt rozpatrywanego systemu dowodzenia.

1.3. Problemy badawcze

Nowe uwarunkowania i wynikające z nich zadania militarne i niemilitarne skłaniają do rozważenia, w jakim stopniu współczesne przeobrażenia, zwłaszcza w odniesieniu do systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego, powodują konieczność zmian w organizowanym obecnie systemie. Problem ten nabiera szczególnej aktualności, z jednej strony w kontekście zobowiązań sojuszniczych, a z drugiej w obliczu dynamicznie zmieniających się struktur cywilnych państwa.

Mając na uwadze określony wcześniej przedmiot i cel badań, a także przedstawioną na wstępie tego rozdziału sytuację problemową, ogólny problem badawczy sformułowano w postaci następującego pytania: **Jakie zmiany organizacyjno-strukturalne muszą zostać wprowadzone, aby system dowodzenia zapewniał realizację statutowych zadań przez wojewódzki sztab wojskowy i wojskową komendę uzupełnień (komendę garnizonu)?**

Poszukiwanie naukowych rozstrzygnięć w odniesieniu do przedmiotu i celu badań oraz określonego ogólnego problemu badawczego wymagało udzielenia odpowiedzi na następujące pytania szczegółowe:

- w jakim stopniu funkcjonujący system dowodzenia jest zdolny do wypełniania swoich zadań statutowych?
- jakie wymagania powinien spełniać system dowodzenia aby osiągnąć zdolność do realizacji zadań dzisiaj i w dającej się przewidzieć przyszłości?
- które narzędzia informatyczne firm występujących na rynku można wykorzystać do budowy optymalnego modelu systemu dowodzenia?

- jaka może być przydatność wniosków uzyskanych z badań opracowanego modelu ?

Określone poszczególne problemy szczegółowe dotyczą zasadniczych zagadnień natury organizacyjnej z obszernego spektrum systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie. Równocześnie są one pochodną wyprowadzoną z problemu ogólnego i obejmują w ocenie autora dysertacji zasadnicze kwestie związane z dalszą informatyzacją terytorialnych organów dowodzenia.

1.4. Hipoteza robocza

Odpowiedzi na pytanie zawarte w problemie ogólnym oraz w problemach szczegółowych wymagały, w celu ukierunkowania i określenia toku całego badania, przedstawienia odpowiedniej hipotezy. Na jej kształt miały również wpływ wnioski, zebrane w trakcie analizy literatury oraz obserwacji organizowanego systemu dowodzenia na szczeblu WSzW i WKU. Nie bez znaczenia okazały się również wyniki badań opinii ekspertów nauk wojskowych i technicznych. Biorąc powyższe pod uwagę, ostatecznie treść hipotezy roboczej została sformułowana w sposób następujący:

Obecny system dowodzenia wojskami wsparcia krajowego na obszarze województwa nie jest adekwatny do dokonującej się transformacji sił zbrojnych i przemian gospodarczo – administracyjnych w państwie.

Organy dowodzenia, które powinny kierować tymi siłami, tj. wojewódzki sztab wojskowy, wojskowe komendy uzupełnień bądź dowództwa (komendy) garnizonów, nie są przystosowane strukturalnie do tej roli. Pełnią one głównie funkcje mobilizacyjno – uzupełnieniowe oraz administracyjno – porządkowe. Dowodzenie przez WSzW (WKU, garnizony) podległymi (przydzielonymi) siłami opiera się na mało skutecznych statycznych procedurach, wykonywanych w oparciu o przygotowywane i opracowywane dokumenty planistyczne i dyrektywne. Podstawowe procesy przebiegające w WSzW (WKU, garnizonie) nie są zidentyfikowane i analizowane, co prowadzi do powstania informacyjnej bariery sprawności działania tych organów dowodzenia.

Sądzić należy, że w tej sytuacji dla usprawnienia systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego mogą być zastosowane informatyczne narzędzia firm DGA, IDS i SAP. Narzędzia te opierają się na procesowym podejściu w zarządzaniu organizacjami, odchodząc od orientacji opartej wyłącznie na ich strukturze funkcjonalnej. Narzędzia te umożliwią zbudowanie komputerowego modelu procesów kierowania siłami wsparcia, uwzględniającego struktury organizacyjno – funkcjonalne realizujących te procesy organów dowodzenia. Modele tych procesów zostaną poddane analizie, animacji i raportowaniu. Pozwoli to na opracowanie docelowej wizji struktury rozpatrywanego systemu dowodzenia i procesów w nim zachodzących.

Należy założyć, że zastosowanie informatycznych rozwiązań modelowania procesowego podniesie efektywność funkcjonowania sytemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie. Wyrażać się to będzie w poprawie procesów i racjonalizacji struktur systemu dowodzenia w relacji do nakładów poniesionych na wykorzystanie narzędzi służących jego optymalizacji.

1.5. Metody badawcze i teren badań

Zbadanie systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego, jego opisanie, wyjaśnienie i przewidywanie kierunku zmian było możliwe dzięki zastosowaniu właściwych metod badawczych oraz wykorzystaniu odpowiednich technik i narzędzi badawczych. Tym samym pozwoliło to na rozwiązanie postawionego problemu ogólnego oraz problemów szczegółowych. W toku prowadzonych badań naukowych wykorzystywano zarówno **teoretyczne, jak i empiryczne metody badawcze**. Należy podkreślić, że dobór teoretycznych i empirycznych metod badawczych zdeterminowany był w znacznym stopniu przez wielowymiarowość podjętych problemów badawczych.

Wśród badań teoretycznych podstawową metodą była **analiza systemowa** (rys. 1.1), która posłużyła do zbadania systemu dowodzenia wojskami wsparcia w województwie. Dzięki tej metodzie możliwe było zidentyfikowanie podstawowych

barier efektywności tkwiących w systemie dowodzenia i znalezienie racjonalnego sposobu ich pokonywania. Poszczególne etapy analizy systemowej pozwoliły:

- dokonywać analizy potrzeb i celów działania systemu dowodzenia oraz jego bliższego otoczenia,
- dokonać analizy strukturalno-funkcjonalnej systemu dowodzenia oraz określić kierunki przemian jego struktur, funkcji i procesów w przyszłości,
- dokonać analizy decyzyjnej związanej z wyborem najefektywniejszego systemu dowodzenia spośród możliwych wariantów.



Rys. 1.1. Schemat systemowej analizy organizacji

Źródło: P. Sienkiewicz, Inżynieria systemów kierowania, PWE, Warszawa 1988, s. 179.

Analiza i krytyka literatury przedmiotu była kolejną, istotną metodą teoretyczną, stosowaną szczególnie na etapie wstępnym procedury badawczej. Analizie poddano materiały i opracowania, które określały miejsce i rolę terytorialnych organów dowodzenia oraz uwarunkowania i potrzeby ich powołania, jako taktycznych ogniw do realizacji zadań wsparcia krajowego. Drugim ważnym nurtem badań były aktualne rozwiązania firm DGA, IDS, i SAP w zakresie projektowania i zarządzania procesami w organizacjach cywilnych i wojskowych. Rozwiązania te stanowiły bazę dla przemyśleń autora dysertacji nad udoskonaleniem struktury i działania terytorialnych organów dowodzenia.

Pozostałe metody teoretyczne, jak **synteza, porównanie, abstrahowanie, uogólnianie i analogia,** stosowane były na każdym etapie badań.

Syntezą objęto doświadczenia wynikające z obserwacji ćwiczeń wojskowych z udziałem wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień. Jednocześnie synteza była metodą badawczą stosowaną podczas formułowania wniosków i uogólnień niezbędnych do odkrywania występujących prawidłowości.

Porównania używano na wszystkich etapach prac badawczych, których istotą była identyfikacja cech wspólnych, podobieństw oraz różnic poszczególnych zagadnień badawczych, zwłaszcza w zakresie rozwiązań funkcjonujących w organizacjach militarnych i niemilitarnych o orientacji procesowej.

W prowadzonych badaniach systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego zastosowano również metodę abstrahowania. Była ona szczególnie przydatna przy pomijaniu określonych elementów systemu dowodzenia uważanych za nieistotne, a jednocześnie izolowaniu innych elementów tego systemu i poddaniu ich szczegółowym badaniom.

Uogólnianie wykorzystano natomiast do ujawnienia cech, powiązań i zależności powtarzalnych, łączenia ich stosownie do przyjętych kryteriów oraz formułowanie na ich podstawie uniwersalnych założeń.

Analogię stosowano zwłaszcza przy formułowaniu wniosków o występujących podobieństwach.

W trakcie prowadzenia badań wykorzystano również metody empiryczne. Pierwszą z nich było **modelowanie**[6].

Metoda modelowania opiera się na treściowych analogiach między rzeczywistym obiektem, a jego modelem. W metodzie tej wykorzystuje się zjawisko izomorfizmu[7] i rozumowania z analogii. Inaczej mówiąc metoda modelowania polega na poznawaniu rzeczywistych przedmiotów, zjawisk i procesów za pośrednictwem specjalnie w tym celu zbudowanych ich analogów – modeli odtwarzających istotne właściwości badanej rzeczywistości i pozwalających na tej podstawie tę rzeczywistość poznawać naukowo. Trzeba jednak zaznaczyć, że model może być nie tylko wiernym analogiem przedmiotu rzeczywistego i odzwierciedlać wszystkie jego istotne cechy i właściwości, lecz również stanowić w zamierzeniu jego wersję ulepszoną lub nawet wzbogaconą o nowe cechy i właściwości, których rzeczywisty przedmiot dotąd nie posiadał.

W niniejszej dysertacji w pierwszym etapie modelowania dla wyjaśnienia istoty i oceny systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie, zbudowany został model komputerowy opisujący strukturę, funkcję i zachodzące w tym systemie procesy. W istocie rzeczy model ten przedstawia strukturę procesową terytorialnych organów dowodzenia, jako alternatywę dla typowych struktur organizacyjnych organizacji wojskowych. Model ten ma formę opisu graficznego, poszerzonego przeważnie o elementy znaków (symboli) logicznych łączących poszczególne jego obiekty. W drugim etapie modelowania poprzez operowanie modelem i prowadzeniu badań na nim, starano się uzyskać nową wiedzę o funkcjonowaniu rozpatrywanego systemu dowodzenia.

Oprócz modelowania posłużono się również innymi metodami empirycznymi, które spełniały funkcje dopełniające na drodze do rozwiązania problemu badawczego. Należały do nich **badanie sądów (opinii) oraz obserwacja naukowa**.

---

[6] Modelowanie zaliczane jest do metod empirycznych. E. Wiśniewski, Metodyka wojskowych badań naukowych. Metody – sposoby działania, ASG, Warszawa 1990. Z drugiej strony jako narzędzie poznania rzeczywistości wchodzi w skład analizy systemowej. P. Sienkiewicz, Inżynieria systemów kierowania, PWE, Warszawa 1988. Z kolei analiza systemowa zaliczana jest do metod teoretycznych. M. Cieślarczyk, Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki stosowane w pracach magisterskich i doktorskich, AON, Warszawa 2003.

[7] Izomorfizm – odwzorowanie jednego systemu na inny system tego samego rodzaju.

Pomocniczą rolę w konstruowaniu modelu systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego odegrała metoda zbierania (badania) sądów (opinii) wybranych osób. Metoda ta prowadzona była techniką wywiadu, w którym narzędziem był kwestionariusz wywiadu (załącznik 1.1). Celem zastosowania tej metody było uzyskanie oraz poznanie poglądów, opinii i oczekiwań respondentów oraz weryfikacja wniosków uzyskanych w trakcie prowadzonych badań teoretycznych. Badania realizowano zbierając opinie ekspertów w toku rozwiązania szczegółowych problemów naukowych. Służyły one do określenia możliwości modyfikacji systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego między innymi z uwzględnieniem zastosowania podejścia procesowego. Badaniami objęto znawców przedmiotu badań takich, jak pracownicy naukowi Akademii Obrony Narodowej i Wojskowej Akademii Technicznej, doświadczeni oficerowie Sztabu Generalnego WP i Dowództwo Śląskiego Okręgu Wojskowego, jak również kadrę zawodową Wojewódzkiego Sztabu Wojskowego w Krakowie, Wojskowej Komendy Uzupełnień w Nowym Sączu i Komendy Garnizonu we Wrocławiu. Wiele cennych wniosków i spostrzeżeń dostarczyły również wywiady przeprowadzone z ekspertami firm wdrażających rozwiązania procesowe w organizacjach cywilnych i wojskowych. Wyniki badań uzyskanych techniką wywiadu przedstawia załącznik 1.2.

Drugą pomocniczą metodą empiryczną wykorzystywaną w dysertacji była obserwacja naukowa. Przeprowadzona ona była w formie obserwacji uczestniczącej ćwiczenia wojskowego zorganizowanego przez Wojewódzki Sztab Wojskowy w Krakowie pk. *Poprad-07.*

Metodę tę zastosowano do badania organizacji i funkcjonowania stanowiska dowodzenia oraz procesu planowania działań. Wyniki badań uzyskanych metodą obserwacji przedstawia załącznik 1.3.

Konkludując należy podkreślić, że stosowanie wyżej wymienionych metod umożliwiło właściwą orientację, wprowadziło naukowy rygor oraz ukierunkowało działalność twórczą autora rozprawy. Zapewniło wykorzystanie odpowiednich sposobów oraz właściwą kolejność rozwiązywania takich kwestii, jak:

- pozyskiwanie i uporządkowane gromadzenie materiału badawczego,
- opracowanie uzyskanej informacji w postaci naukowej,

- przetwarzanie tych informacji w twierdzenia, wnioski i stworzenie podstaw do sformułowania odpowiednio uzasadnionej koncepcji naukowej.

1.6. Organizacja i przebieg badań

Założenia poznawcze, dotychczasowa wiedza oraz przyjęty przedmiot badań zasadniczo wpłynęły na organizację i przebieg badań zmierzających do rozwiązania ogólnego problemu badawczego oraz przedstawionych problemów szczegółowych.

Dążąc do naukowych rozstrzygnięć, badania realizowano w trzech zasadniczych etapach (załącznik 1.4):

- etap pierwszy (wstępny),
- etap drugi (zasadniczy),
- etap trzeci (końcowy).

W etapie wstępnym dokonano identyfikacji oraz sprecyzowania problemu naukowego, który w decydującym stopniu determinował podjęcie prac badawczych. W odniesieniu do przyjętego obszaru i przedmiotu dociekań określono cel badań oraz sporządzono w miarę szczegółową koncepcję organizacji i przebiegu badań właściwych. Jednocześnie zgromadzony materiał badawczy był podstawą do sformułowania hipotezy roboczej. Początek drugiego etapu prac badawczych to dobór metod badawczych właściwych dla poszczególnych problemów naukowych oraz organizacja i przeprowadzenie dalszych badań teoretycznych i empirycznych. W tym też etapie na podstawie analizy literatury przedmiotu oraz wyników z wywiadu i obserwacji ćwiczeń, opracowano model systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie. Poprawność zbudowanego modelu zweryfikowano w oparciu o dostępne informatyczne narzędzia ocen i analiz. Szczególną uwagę na tym etapie poświęcono gromadzeniu i selekcji materiału badawczego oraz opracowaniu wyników otrzymanych w toku badań. Uzyskane rezultaty prowadzonych prac badawczych stanowiły podstawę do naukowych rozstrzygnięć, zmierzających do weryfikacji hipotezy roboczej, a zwłaszcza jej naukowego uzasadnienia.

Ostatni, trzeci etap prac badawczych to zebranie wyników przeprowadzonych badań w spójny zbiór, umożliwiający ich logiczne uogólnienie oraz systematyzację.

Działania te miały na celu przyjęcie przejrzystego układu prezentacji wyników badań w formie rozprawy naukowej.



2. OCENA SYSTEMU DOWODZENIA WOJSKAMI WSPARCIA KRAJOWEGO NA TERENIE WOJEWÓDZTWA

W praktyce wojsk i dydaktyce wojskowej przyjmuje się, że system dowodzenia to uporządkowana, zgodnie z zasadami sztuki wojennej całość obejmująca trzy podstawowe elementy: organizację dowodzenia, proces dowodzenia oraz środki dowodzenia[1] (rys. 2.1).



Rys. 2.1. Elementy systemu dowodzenia

Źródło: M. Strzoda, Zasady i wymagania dowodzenia, AON, Warszawa 2004, s. 20.

Organizacja dowodzenia obejmuje zasady działania oraz sposób zorganizowania dowództw, ich uprawnienia i odpowiedzialności, relacje z innymi dowództwami, a także podział i strukturę dowództw na stanowiskach dowodzenia.

Środki dowodzenia, to stanowiska dowodzenia i urządzenia techniczne wykorzystywane w systemie dowodzenia. Z kolei proces dowodzenia traktuje się jako proces informacyjno-decyzyjny, polegający na cyklicznym zbieraniu i opracowywaniu informacji oraz przetwarzaniu ich w decyzje, które w postaci zadania doprowadza się do wykonawców.

---

[1] M. Strzoda, Zasady i wymagania dowodzenia, AON, Warszawa 2004, s.20.

System dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie będą zatem stanowić usytuowane na tym obszarze terytorialne organy dowodzenia z ich procedurami działania, rozmieszczone na stanowiskach dowodzenia (kierowania) wyposażone w techniczne środki dowodzenia. Organy te powinny skutecznie dowodzić podległymi (przydzielonymi) wojskami wsparcia w czasie pokoju, kryzysu i wojny, jednocześnie organizując ich współdziałanie z wojskami operacyjnymi i pozamilitarnymi elementami systemu obronności państwa.

Terytorialnym organem dowodzenia na szczeblu taktycznym jest wojewódzki sztab wojskowy. Na szczeblu lokalnym organy takie powinny być utworzone na bazie wojskowych komend uzupełnień lub dowództw (komend) garnizonów.

2.1. Miejsce systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego na obszarze województwa w systemie dowodzenia SZ RP

System dowodzenia wojskami wsparcia krajowego, podobnie jak i same wojska wsparcia krajowego, nie posiada jeszcze swojego ostatecznego kształtu. Większość jego elementów to w istocie struktury bazujące na założeniach budowanego w Polsce od kilkunastu lat systemu obrony terytorialnej (rys. 2.2).

Na szczeblu centralnym funkcjonuje Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych. Jest to jednostka organizacyjna właściwa w zakresie kierowania wsparciem i zabezpieczeniem wojsk, w tym zarządzania obroną terytorialną. W strukturze inspektoratu umiejscowiony jest między innymi oddział obrony terytorialnej. W bezpośredniej podległości inspektoratu pozostają okręgi wojskowe, posiadające w swojej strukturze oddziały obrony terytorialnej i ochrony obiektów.

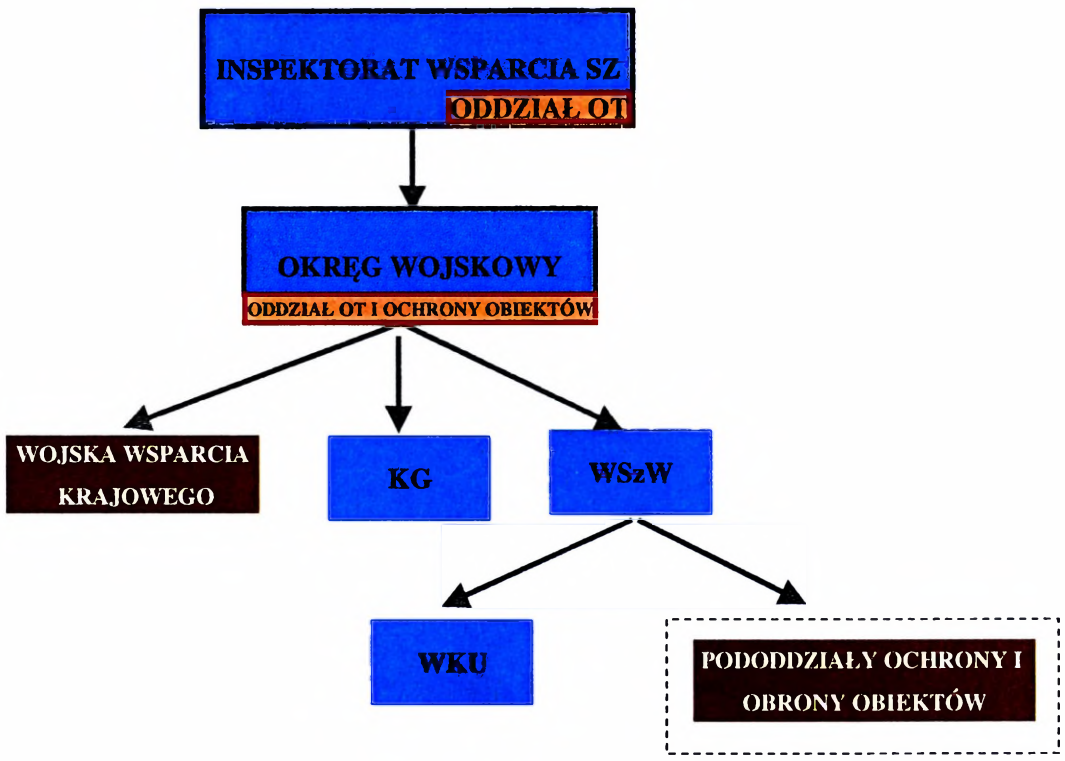
Okręgi wojskowe, jako organy wykonawcze Ministra Obrony Narodowej w sprawach operacyjno-obronnych i rządowej administracji niezespolonej[2], wykonują w szczególności zadania z zakresu:

- planowania operacyjnego i mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek wojskowych,

---

[2] Ustawa z dnia 21 listopada 1967 roku o powszechnym obowiązku obrony RP (Dz. U. z 2004 r. Nr 241 poz. 2416 z późn. zm.).

- szkolenia bojowego i ogólnowojskowego podległych jednostek,
- udziału oddziałów i pododdziałów wojskowych w sytuacjach kryzysowych,
- koordynacji przedsięwzięć wykonywanych w ramach obowiązku państwa-gospodarza,
- zapewnienie uzupełnienia potrzeb osobowych jednostek wojskowych,
- współpracy z innymi organami i podmiotami w sprawach związanych z obronnością.



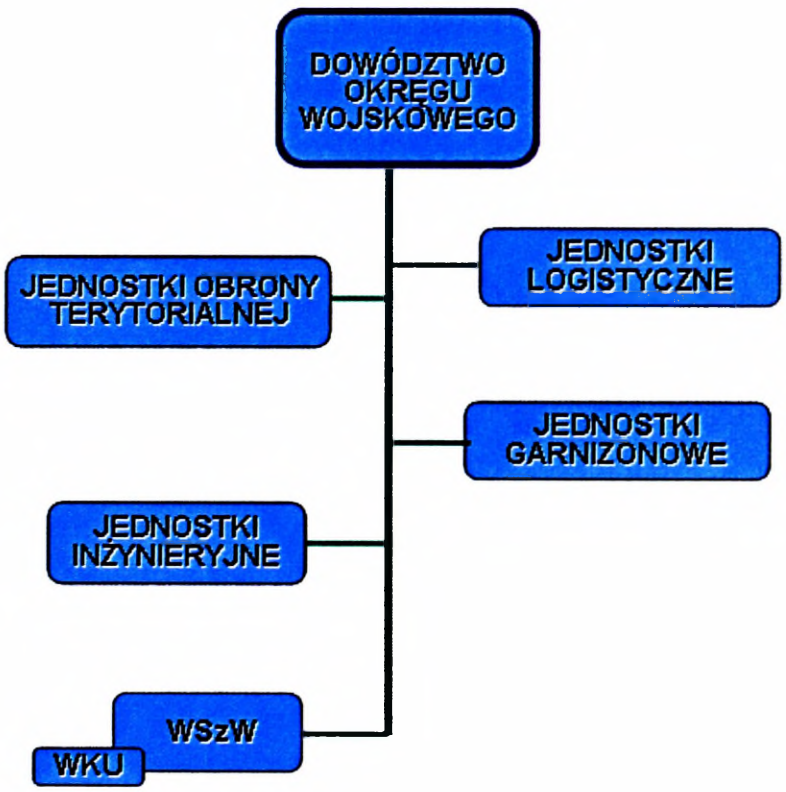
Rys. 2.2. System dowodzenia wojskami wsparcia krajowego

Opracowanie własne.

Całokształtem działalności i funkcjonowania dowództwa okręgu kieruje, w oparciu o zasadę jednoosobowego dowodzenia, dowódca okręgu wojskowego (załącznik 2.1)[3]. Dowódcy okręgu wojskowego bezpośrednio podporządkowane są komórki wewnętrzne dowództwa i osoby funkcyjne nimi kierujące, a także osoby funkcyjne nie będące szefami komórek wewnętrznych. Dowodzenie (kierowanie) na obszarze okręgu przebiega w relacjach: dowódca okręgu wojskowego - dowódcy

[3] Zakres działania dowództwa okręgu wojskowego w czasie pokoju, Warszawa 2006.

(szefowie, komendanci, kierownicy) bezpośrednio podporządkowanych jednostek organizacyjnych - dowódcy oddziałów -dowódcy pododdziałów (rys. 2.3). Dowódca okręgu dowodzi podległymi jednostkami organizacyjnymi osobiście lub poprzez szefa sztabu - zastępcę dowódcy okręgu. Podlegają mu, jako wojska wsparcia krajowego, jednostki obrony terytorialnej, inżynieryjne, logistyczne oraz terenowe organa administracji wojskowej.



Rys. 2.3. System dowodzenia okręgu wojskowego w czasie pokoju

Opracowanie własne.

W przypadku powstania sytuacji kryzysowej (na terenie całego kraju lub w jego części) uruchamiana jest grupa operacyjna (GO) dowództwa okręgu wojskowego, będąca integralną częścią systemu zarządzania kryzysowego resortu obrony narodowej. Grupa ta stanowiąc organ wykonawczy dowódcy okręgu wojskowego, przeznaczona jest do oceny zagrożeń, przygotowania rozwiązań sytuacji kryzysowych i koordynacji działań wojsk okręgu.

W okresie kryzysu militarnego i wojny w ramach wojennego systemu dowodzenia na szczeblu okręgu organizowane jest stanowisko dowodzenia (SD) w dotychczasowym miejscu pracy (DMP) lub zapasowym miejscu pracy (ZMP).

Przeznaczone ono jest do planowania działań operacyjnych oraz bezpośredniego dowodzenia podległymi wojskami.

W celu stworzenia obiegu informacji pomiędzy jednostkami i instytucjami okręgu wojskowego utrzymywany jest, a następnie rozbudowywany, w zależności od potrzeb, system łączności i informatyki. Stanowią go:

- stacjonarna sieć łączności RWŁ[4],
- sieć łączności operatorów publicznych,
- telefonia komórkowa,
- system łączności radiowej okręgu,
- wojskowa poczta polowa.

Informatyczne wspomaganie dowodzenia realizowane jest w oparciu o posiadany sprzęt komputerowy, lokalne sieci komputerowe i sieci rozległe[5].

Obszar odpowiedzialności okręgu wojskowego obejmuje, według podziału administracyjnego kraju, kilka województw (rys. 2.4). Na ich terenie dyslokowane są jednostki wojsk wsparcia krajowego, w tym wojewódzkie sztaby wojskowe, jako terytorialne organy dowodzenia. System dowodzenia wojskami wparcia krajowego na poziomie województwa, jako integralny element systemu dowodzenia SZ RP, powinien zatem zapewnić sprawne użycie wojsk w regionie, realizując w tym względzie zarówno decyzje wyższych władz wojskowych, jak i cywilnych (w kryzysach niemilitarnych).

2.2. System dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego

Wojewódzki sztab wojskowy jest terenowym organem wykonawczym Ministra Obrony Narodowej w sprawach operacyjno-obronnych i rządowej administracji niezespolonej[6]. Obejmuje swoim zasięgiem działania obszar jednego województwa[7]. Wojewódzki sztab wojskowy, jako jednostka organizacyjna resortu Obrony

---

[4] RWŁ- Regionalny Węzeł Łączności.
[5] SEC-WAN, MIL-WAN, INTER-MON.
[6] Ustawa z dnia 21 listopada 1967 roku o powszechnym obowiązku obrony RP (Dz. U. z 2004 r. Nr 241 poz. 2416 z późn. zm.).
[7] Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z 31 marca 2004 w sprawie wojewódzkich sztabów wojskowych i wojskowych komend uzupełnień (Dz. U. z 2004 roku Nr 66 poz.613).

Narodowej podlega bezpośrednio dowódcy okręgu wojskowego. Z drugiej strony będąc organem administracji niezespolonej, wykonuje polecenia wojewody w zakresie utrzymania szeroko pojętego bezpieczeństwa na terenie województwa[8]. W praktyce oznacza to podwójną podległość tego organu, tak pod władze wojskowe, jak i cywilne. Wojewódzkiemu sztabowi wojskowemu podlegają wojskowe komendy uzupełnień, pracownia psychologiczna oraz pododdziały ochrony i obrony obiektów[9] (rys. 2.5). Organ ten współdziała z innymi jednostkami wojskowymi w trakcie ich mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia, bądź zabezpieczenia przegrupowania lub prowadzenia działań bojowych na terenie województwa. Wojewódzki sztab wojskowy utrzymuje współpracę z administracją rządową i samorządową szczebla wojewódzkiego i innymi organami i podmiotami w sprawach związanych z obronnością państwa.



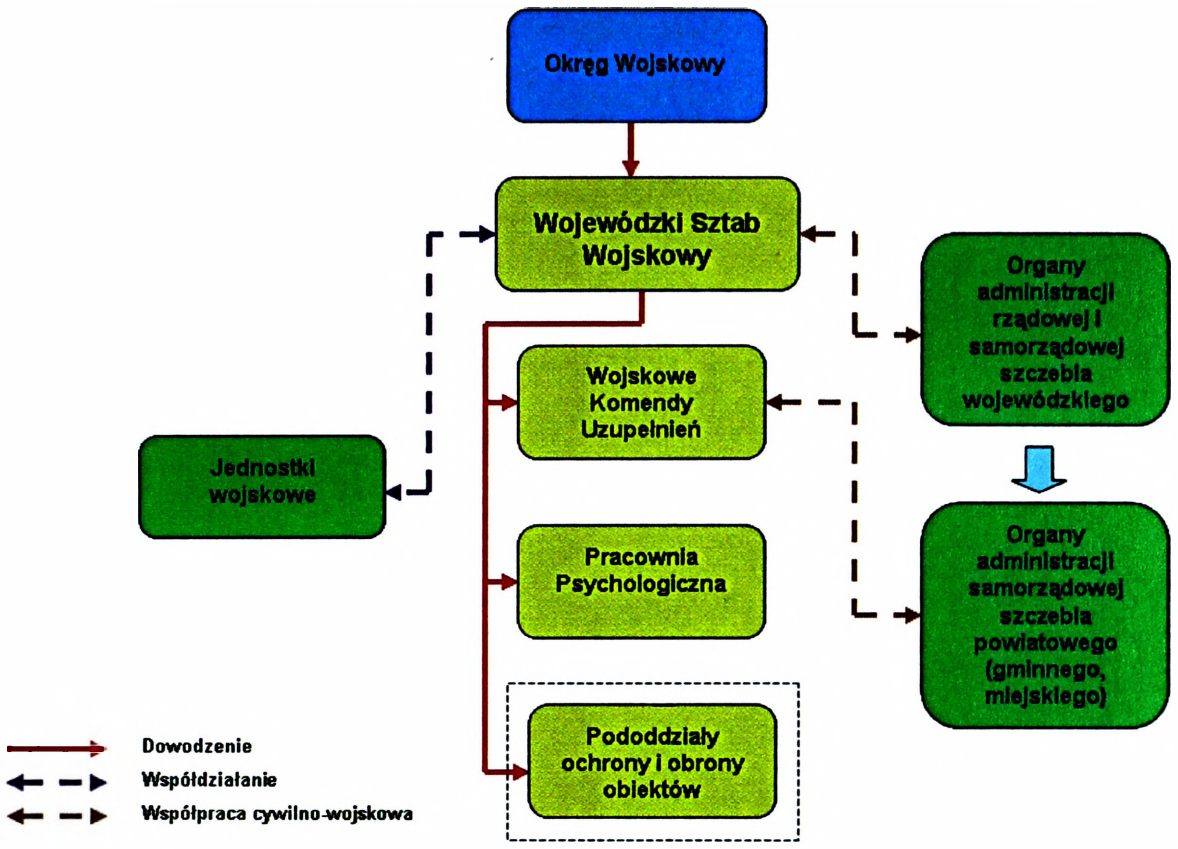
Rys. 2.4. Podział terytorium państwa na okręgi wojskowe i województwa

Opracowanie własne.

---

[8] Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 roku o administracji rządowej w województwie (Dz. U. z 2001 r. Nr 80 poz.872 z późn. zm.).

[9] W czasie kryzysu i wojny.



Rys. 2.5. System dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego

Opracowanie własne.

Wadą przedstawionego systemu dowodzenia jest na pewno to, że nie uwzględnia on wielu zasadniczych komponentów sił zbrojnych, zdefiniowanych[10] jako wojska wsparcia krajowego. Występujące na obszarze województwa jednostki obrony terytorialnej, logistyczne i inne zabezpieczające w systemie stacjonarnym, podlegają w większości dowódcy okręgu wojskowego z pominięciem terytorialnego organu dowodzenia, jakim jest wojewódzki sztab wojskowy.

2.2.1. Organizacja dowodzenia

Strukturę wojewódzkiego sztabu wojskowego w czasie pokoju[11] (załącznik 2.2) tworzą:

- wydział operacyjny,

---

[10] Strategia wojskowa RP przyjęta w 2004 r.

[11] Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z 31 marca 2004 roku w sprawie wojewódzkich sztabów wojskowych i wojskowych komend uzupełnień (Dz. U. z 2004 r. Nr 66 poz. 613).

- wydział mobilizacji i uzupełnień,
- sekcja kadr,
- sekcja łączności i informatyki.

Do kierowniczych stanowisk wojewódzkiego sztabu wojskowego należą szef WSzW, zastępca szefa WSzW, szefowie wydziałów oraz kierownicy sekcji.

Działalnością wojewódzkiego sztabu wojskowego kieruje szef w oparciu o zasadę jednoosobowego dowodzenia i kierowania. Jest on przełożonym całego stanu osobowego WSzW. Funkcję tę szef WSzW sprawuje osobiście lub przez swojego zastępcę. Szefowie wydziałów i sekcji są bezpośrednimi przełożonymi żołnierzy i pracowników podporządkowanych im zgodnie z etatem. Sprawują z ramienia szefa WSzW funkcje zarządzania w powierzonych im dziedzinach działalności służbowej.

Wojewódzki sztab wojskowy realizuje zadania na podstawie obowiązujących aktów prawnych, rozkazów wyższych przełożonych oraz etatu wojenno-pokojowego.

Do głównych zadań wojewódzkiego sztabu wojskowego należy[12]:

- zapewnienie mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek wojskowych,
- koordynacja użycia oddziałów i pododdziałów wojskowych wspierających resort MSWiA w zwalczaniu klęsk żywiołowych i likwidacji ich skutków, przeciwdziałania terroryzmowi, akcjach poszukiwawczych oraz ratowania życia ludzkiego,
- gromadzenie informacji na potrzeby realizacji przedsięwzięć wykonywanych w ramach obowiązków państwa gospodarza,
- planowanie i nadzorowanie zabezpieczenia uzupełnienia jednostek wojskowych stanem osobowym i środkami transportowymi i maszynami pobieranymi z gospodarki narodowej,
- planowanie wykorzystania sił układu pozamilitarnego na potrzeby obronne,
- administrowanie rezerwami osobowymi dla celów powszechnego obowiązku obrony,
- nadzorowanie i koordynowanie przedsięwzięć związanych z nakładaniem świadczeń na rzecz obrony oraz ewidencją tych świadczeń,

---

[12] Zakres działania wojewódzkiego sztabu wojskowego w czasie pokoju, Wrocław 2005.

- udział w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w zakresie zapewnienia potrzeb obronności i bezpieczeństwa państwa,
- współpraca z innymi organami i podmiotami w sprawach związanych z obronnością państwa.

W czasie pokoju wojewódzki sztab wojskowy prowadzi planową działalność bieżącą, posiadając niezbędne ilości stanu osobowego, uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz system alarmowania i powiadamiania. Utrzymuje między innymi zespół kierowania zabezpieczeniem mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek (ZKZMRJ)[13] dla rozpoczęcia i kierowania rozwinięciem wojsk uzupełniających się do etatu czasu „W" w czasie zagrożeń niemilitarnych (więcej o zespole przedstawiono w dalszej części podrozdziału).

W toku planowania i nadzorowania uzupełniania jednostek wojskowych stanem osobowym i środkami transportowymi, wojewódzki sztab wojskowy określa zadania dla podległych wojskowych komend uzupełnień uwzględniając ich możliwości uzupełnieniowe. W przypadku niepełnego uzupełnienia jednostek przez wyznaczony organ, sztab ten występuje z wnioskiem do dowódcy okręgu wojskowego o wytypowanie innego dowództwa posiadającego na swoim terenie potrzebne zasoby. Należy zaznaczyć, że uzupełnianie jednostek wojskowych środkami transportowymi pobieranymi z gospodarki narodowej odbywa się w ramach nakładanych na posiadaczy świadczeń.

Oprócz zadań mobilizacyjnych wojewódzki sztab wojskowy wykonuje szereg czynności jako organ administracji wojskowej[14]. Chodzi tutaj o administrowanie rezerwami osobowymi dla celów powszechnego obowiązku obrony. W szczególności dotyczy to planowania i koordynacji oraz nadzoru realizowanych przez wojskowe komendy uzupełnień, zadań w zakresie uzupełniania sił zbrojnych (formacji uzbrojonych) i prowadzenia ewidencji wojskowej, a także sporządzania w tym względzie analiz i sprawozdań. Administrowanie rezerwami osobowymi przez wojewódzki sztab wojskowy, to również sprawowanie nadzoru nad badaniami psychologicznymi poborowych prowadzonych przez pracownię psychologiczną.

---

[13] Instrukcja mobilizacyjna Sił Zbrojnych RP, Szt. Gen. 1583/2005.
[14] Ustawa z dnia 21 listopada 1967 roku o powszechnym obowiązku obrony RP (Dz. U. z 2004r. Nr 241 poz. 2416 z późn. zm.).

Kolejnym zadaniem realizowanym przez wojewódzki sztab wojskowy w czasie pokoju jest gromadzenie informacji na potrzeby realizacji przedsięwzięć wykonywanych w ramach obowiązków państwa-gospodarza. Obejmuje ono:

- zbieranie informacji we współpracy z urzędem wojewódzkim o infrastrukturze cywilnej na terenie województwa (jej możliwości, usytuowania i wykorzystania),
- współpracę z okręgiem wojskowym w zakresie aktualizacji bazy danych,
- prowadzenie bazy danych możliwości elementów wojskowych i cywilnych na terenie województwa[15].

Jedną z ważniejszych funkcji wojewódzkiego sztabu wojskowego w czasie pokoju jest koordynowanie użycia wojsk wspierających władze cywilne w zwalczaniu klęsk żywiołowych, likwidacji ich skutków, przeciwdziałaniu terroryzmowi, akcjach poszukiwawczych oraz ratowania życia ludzkiego.

Organizacja działania sił wojskowych na terenie województwa oparta jest na sporządzonym w wojewódzkim sztabie wojskowym wyciągu z „Planu użycia oddziałów i pododdziałów okręgu wojskowego w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych"[16]. Podstawą podjęcia działań związanych z uruchomieniem jednostek wojska w reagowaniu na sytuacje kryzysowe jest pisemne zapotrzebowanie wojewody o udzielenie pomocy, kierowane do dowódcy okręgu wojskowego poprzez szefa wojewódzkiego sztabu wojskowego[17]. W wystąpieniu do dowódcy okręgu wojskowego szef wojewódzkiego sztabu wojskowego określa ilość sił i środków wojskowych koniecznych do akcji ratowniczych, czas, miejsce i sposób ich działania a także miejscowe zabezpieczenie logistyczne. Jednocześnie szef wojewódzkiego sztabu wojskowego, uczestnicząc w pracach wojewódzkiego zespołu zarządzania kryzysowego, pełni funkcję doradcy wojewody w sprawach zasadności i sposobu użycia oddziałów i pododdziałów wojskowych w zwalczaniu zagrożeń niemilitarnych. Na tym forum organizuje również współdziałanie sił wojskowych z jednostkami policji, straży pożarnej, formacjami obrony cywilnej i innymi jednostkami ratowniczymi. Organem wykonawczym szefa wojewódzkiego sztabu wojskowego

---

[15] System informatyczny *Baza danych o infrastrukturze wojskowej i cywilnej*, Wrocław 2002.
[16] W tym przypadku kryzysu niemilitarnego.
[17] K. Gęsiorek ,W. Kitler, Wojskowe wsparcie władz cywilnych i społeczeństwa, AON, Warszawa 2005.

przeznaczonym do określenia zagrożeń i przygotowania rozwiązań sytuacji jest grupa operacyjna (GO), stanowiąca integralny element systemu zarządzania kryzysowego okręgu wojskowego. Grupa ta, współdziałając z wojewódzkim centrum zarządzania kryzysowego, koordynuje prowadzenie akcji ratowniczych wydzielonych sił wojskowych na obszarze województwa. Szczegółowe zadania i struktura grupy operacyjnej zostanie przedstawiona w dalszej części podrozdziału.

W zakresie planowania wykorzystania sił układu pozamilitarnego na potrzeby obronne wojewódzki sztab wojskowy:

- koordynuje plany wykorzystania potencjału pozamilitarnych ogniw obronnych województwa do wsparcia i zabezpieczenia działań bojowych sił zbrojnych,
- uczestniczy w realizacji przygotowań obronnych na terenie województwa oraz w organizacji prowadzenia ćwiczeń z udziałem jednostek wojskowych i układem pozamilitarnym.

Z kolei udział wojewódzkiego sztabu wojskowego w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym pod kątem zapewnienia potrzeb obronności, polega na opiniowaniu i uzgadnianiu projektów właściwych planów i innych dokumentów dotyczących przeznaczenia terenów położonych na obszarze województwa.

W razie zaistnienia zewnętrznego zagrożenia bezpieczeństwa państwa (kryzysu militarnego) następuje mobilizacyjne rozwinięcie, uzupełnienie i wyposażenie sił zbrojnych oraz osiągania przez nie gotowości do podjęcia działań[18]. W wojewódzkim sztabie wojskowym rozwijane są: zespół kierowania zabezpieczeniem mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek, grupa operacyjna[19] oraz grupa rekonesansowo-przygotowawcza (GR-P).

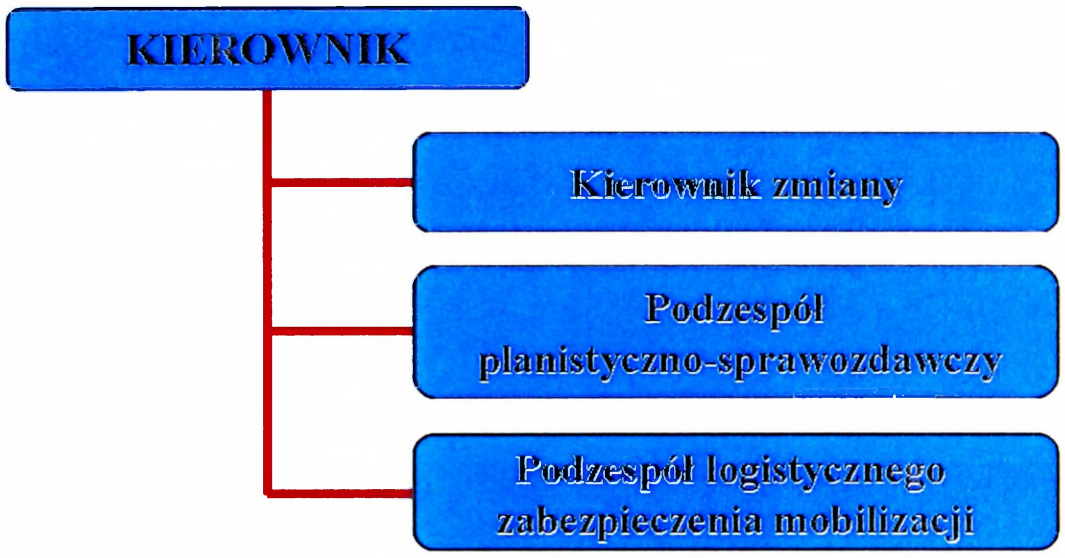
Zespół kierowania zabezpieczeniem mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek (rys. 2.6) kieruje mobilizacyjnym rozwinięciem wojewódzkiego sztabu wojskowego oraz zabezpiecza mobilizację przydzielonych jednostek wojskowych, między innymi z wykorzystaniem garnizonowego ośrodka mobilizacyjnego oraz poprzez

---

[18] Ustawa z dnia 29 sierpnia 2002 roku o stanie wojennym oraz kompetencjach Naczelnego Dowódcy Sił Zbrojnych i zasadach jego podległości konstytucyjnym organom RP (Dz. U. z 2002r. Nr 156 poz.1301 z późn. zm.).

[19] O ile nie były rozwinięte podczas pokoju.

współdziałanie z administracją wojewódzką i innymi pozamilitarnymi elementami systemu obronności. Działaniami zespołu kieruje kierownik ZKZMRJ , który podlega bezpośrednio szefowi wojewódzkiego sztabu wojskowego.



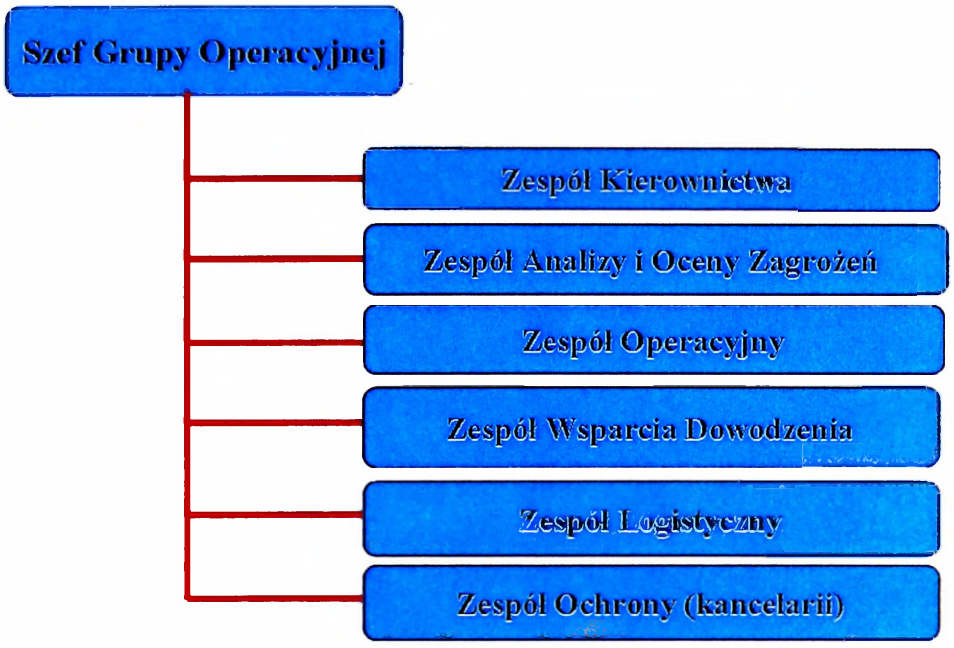
Rys. 2.6. Zespół kierowania zabezpieczeniem mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Instrukcja zespołu kierowania zabezpieczeniem mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek wojskowych wojewódzkiego sztabu wojskowego, Kraków 2006.

Z przebiegu mobilizacyjnego rozwinięcia wojsk, w każdej dobie mobilizacji składane są meldunki. ZKZMRJ składa meldunki mobilizacyjne do okręgu wojskowego, a jednocześnie zbiera takowe informacje od podległych i przydzielonych do systemu meldunkowego jednostek wojskowych.

Grupa operacyjna wojewódzkiego sztabu wojskowego przeznaczona jest do analizy i oceny zagrożeń w sytuacjach kryzysowych (bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa państwa), a także do zapoczątkowania mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia wojsk[20]. Celem działania grupy operacyjnej jest koordynowanie prowadzenia akcji ratowniczych wydzielonych sił wojskowych oraz usprawnienie dowodzenia i kierowania instytucjami wojskowymi we współdziałaniu z niemilitarnymi ogniwami obronnymi województwa. Struktura organizacyjna grupy operacyjnej obejmuje sześć zespołów specjalistycznych (rys. 2.7).

[20] Regulamin grupy operacyjnej WSzW, Kraków 2006.



Rys. 2.7. Grupa operacyjna wojewódzkiego sztabu wojskowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Regulamin grupy operacyjnej wojewódzkiego sztabu wojskowego, Kraków 2006.

Do podstawowych zadań zespołów grupy operacyjnej wojewódzkiego sztabu wojskowego należy :

- zespół kierownictwa – koordynacja pracy zespołów grupy operacyjnej, nadzór nad sprawnym , merytorycznym i terminowym wykonywaniem zadań przez podległe zespoły,
- zespół analizy i oceny zagrożeń – zbieranie i analizowanie informacji o zagrożeniach i rozwoju sytuacji kryzysowej na administrowanym terenie oraz przygotowanie danych o aktualnej sytuacji dla grupy operacyjnej okręgu wojskowego[21],
- zespół operacyjny – wykonywanie zadań związanych z koordynowaniem działań jednostek wojskowych uczestniczących w realizacji zadań w sytuacjach kryzysowych na terenie województwa, zapoczątkowanie mobilizacji i uruchomienia wojennego systemu dowodzenia,

[21] W formie meldunków porannych i wieczornych.

- zespół logistyczny – organizowanie logistycznego zabezpieczenia działań wojsk na administrowanym terenie oraz udzielenie wsparcia logistycznego przemieszczającym się wojskom do operacji kryzysowych,
- zespół wsparcia dowodzenia – wykonywanie zadań związanych z przygotowaniem środków łączności, miejsc pracy i odpoczynku oraz zabezpieczeniem żywienia dla obsady grupy operacyjnej,
- zespół ochrony (kancelarii grupy operacyjnej) – rejestracja oraz dystrybucja dokumentów wytworzonych oraz napływających od przełożonego i podwładnych.

Grupa operacyjna wojewódzkiego sztabu wojskowego współdziała z grupami operacyjnymi korpusów i związków taktycznych[22], sąsiednich wojewódzkich sztabów, urzędem wojewódzkim (wojewódzkim centrum zarządzania kryzysowego), a także z komendami wojewódzkimi policji, straży pożarnej i innymi jednostkami niemilitarnymi.

Kolejnym elementem rozwijanym na szczeblu wojewódzkiego sztabu wojskowego w czasie kryzysu militarnego jest grupa rekonesansowo-przygotowawcza. Grupa rekonesansowo-przygotowawcza przeznaczona jest do przeprowadzenia przedsięwzięć organizacyjnych umożliwiających bezpieczne i bezkolizyjne przemieszczenie stanowiska dowodzenia (SD) sztabu do zapasowego miejsca pracy (ZMP) oraz elementów bazy mobilizacyjnej do rejonu zawczasu wyznaczonego (RZW)[23]. Zasadniczym zadaniem grupy rekonesansowo-przygotowawczej jest przeprowadzenie rekonesansu drogi marszu oraz rejonu ZMP. W składzie grupy rekonesansowo-przygotowawczej występują :

- dowódca – odpowiada za przygotowanie i przegrupowanie GR-P do ZMP, wchodzi w podporządkowanie dowódcy grupy operacyjnej,
- zastępca dowódcy – podlega dowódcy GR-P i odpowiada za przygotowanie miejsc pracy do przyjęcia SD sztabu,
- referent sekcji logistyki – podlega dowódcy GR-P i odpowiada za zorganizowanie zabezpieczenia logistycznego w ZMP oraz za przygotowanie

---

[22] Jeśli występują na obszarze województwa.
[23] Rejon zawczasu wyznaczony - rejon w obrębie którego planuje się przeprowadzenie mobilizacyjnego rozwinięcia w przypadku wystąpienia zakłóceń w miejscu stałej dyslokacji.

miejsc odpoczynku dla SD sztabu, a także rozmieszczenie elementów bazy mobilizacyjnej w przypadku przemieszczenia mobilizacyjnego rozwinięcia,

- referent sekcji łączności i informatyki – podlega dowódcy GR-P, odpowiada za zorganizowanie i utrzymanie łączności.

Grupa rekonesansowo-przygotowawcza składa do grupy operacyjnej wojewódzkiego sztabu wojskowego meldunki o sytuacji operacyjnej na administrowanym terenie.

Dla zorganizowanego przejścia ze struktur czasu pokojowego na wojenne wojewódzki sztab wojskowy rozwija dla swoich potrzeb elementy bazy mobilizacyjnej.

W okresie zagrożenia militarnego państwa i w czasie wojny w całych siłach zbrojnych na bazie istniejących dowództw rozwijany jest wojenny system dowodzenia. Tworzą go przede wszystkim organy dowodzenia wraz z ich procedurami działania i strukturą organizacyjną rozmieszczone na stanowiskach dowodzenia.

Na szczeblu wojewódzkiego sztabu wojskowego w ramach wojennego systemu dowodzenia rozwija się stanowisko dowodzenia (SD) w dotychczasowym miejscu pracy (DMP), a na rozkaz przełożonego przemieszcza się go do zapasowego miejsca pracy (ZMP)[24].

Stanowisko dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego czasu „W" przeznaczone jest do dowodzenia (kierowania) podległymi ogniwami w czasie przygotowania i prowadzenia działań w regionie, w tym militarnej obrony obszaru odpowiedzialności.

Do podstawowych zadań wykonywanych przez obsadę stanowiska dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego należy:

1) w sprawach operacyjno-obronnych:

- dowodzenie działaniami pododdziałów ochrony obiektów oraz podległych (przydzielonych) jednostek obrony terytorialnej,
- ochrona i obrona obiektów wojskowych i gospodarki narodowej kategorii I,
- organizacja i prowadzenie działań przeciwdywersyjnych i

[24] Instrukcja organizacji pracy na stanowisku dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego, Kraków 2005.

przeciwdesantowych w obszarze odpowiedzialności,

- likwidacja skutków uderzeń przeciwnika i katastrof,

-wykorzystanie potencjału pozamilitarnych ogniw systemu obronności do wsparcia i zabezpieczenia działań wojsk operacyjnych na administrowanym terenie,

- zbieranie i analizowanie informacji o sytuacji (ustalanie położenia),

2) w sprawach mobilizacyjno-uzupełnieniowych:

- nadzór nad realizacją przedsięwzięć osiągania wyższych stanów gotowości bojowej jednostek wojskowych na administrowanym terenie,
- kierowanie zabezpieczeniem uzupełnienia potrzeb mobilizacyjnych jednostek wojskowych rezerwami osobowymi i środkami transportowymi,
- prowadzenie wojennego poboru,
- kierowanie uzupełnieniem strat ponoszonych przez jednostki wojskowe w czasie wojny,

3) w zabezpieczeniu logistycznym:

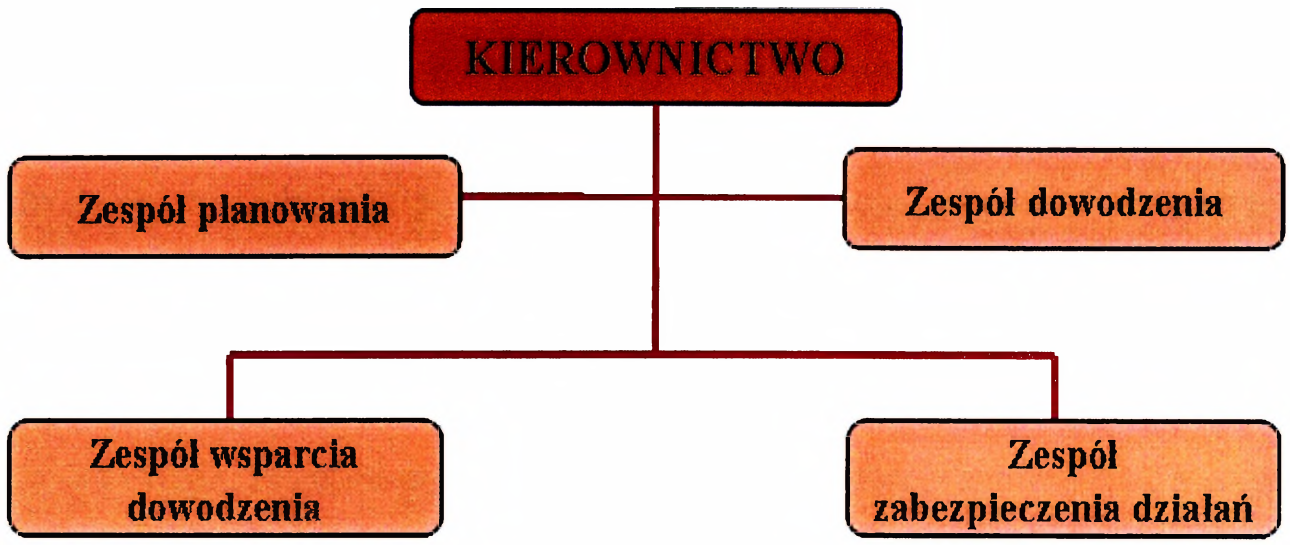
-kierowanie i koordynowanie wykorzystania infrastruktury logistycznej województwa na rzecz wojsk własnych i sojuszniczych (w ramach HNS),

- wsparcie logistyczne podległych jednostek i wojsk operacyjnych,

-współdziałanie z logistyką wojsk operacyjnych oraz pozamilitarnymi organami obronności szczebla wojewódzkiego.

Struktura organizacyjno-funkcjonalna stanowiska dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego powstaje w wyniku wydzielenia komórek organizacyjnych ze struktury sztabu czasu „W" (załącznik 2.3). Strukturę tę tworzą następujące zespoły (rys. 2.8):

- zespół szefa WSzW,
- zespół planowania,
- zespół dowodzenia,
- zespół wsparcia dowodzenia,
- zespół zabezpieczenia działań.



Rys. 2.8. Elementy stanowiska dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Instrukcja organizacji pracy na stanowisku dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego, Kraków 2005.

W kompetencjach zespołu szefa wojewódzkiego sztabu wojskowego jest nadzorowanie pracy całego sztabu, kontrola działań wojsk, bieżąca ocena sytuacji oraz podejmowanie decyzji i wydawanie stosownych poleceń. Zadaniem tego zespołu będzie także motywowanie podwładnych do wysiłku.

Zespół planowania z kolei odpowiedzialny jest za prowadzenie bieżącej oceny sytuacji i przygotowanie możliwych wariantów użycia jednostek wojskowych, planowanie działań, opracowanie dokumentów dowodzenia, a także przygotowanie zadań dla podległych wojsk. Pracą zespołu kieruje szef wydziału operacyjnego, a w jego skład wchodzą sekcja operacyjna i sekcja planowania wydziałów: mobilizacji i uzupełnień oraz logistyki.

Ważną rolę na stanowisku dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego ma do spełnienia zespół dowodzenia. Zespól ten bowiem wspiera szefa wojewódzkiego sztabu w dowodzeniu podległymi jednostkami. Do jego podstawowych obowiązków należy formułowanie i przekazywanie zadań do podległych wojsk oraz zbieranie informacji o ich położeniu, stanie i możliwościach działania. Ponadto zespół dowodzenia wykonuje szereg zasadniczych dokumentów dowodzenia. Pracą zespołu kieruje szef wydziału mobilizacji i uzupełnień, a w jego skład wchodzą sekcje: planowania i administrowania rezerwami, poboru i uzupełnień a także sekcja kadr.

Zespół wsparcia dowodzenia przeznaczony jest do organizowania dowodzenia i łączności oraz wsparcia informatycznego procedur dowodzenia. Nadzoruje przepływ informacji wewnątrz stanowiska dowodzenia oraz w relacjach dowodzenia i współdziałania z układem pozamilitarnym. W zespole wsparcia dowodzenia wyróżniono komendanta stanowiska dowodzenia, odpowiedzialnego za zorganizowanie stanowisk do pracy i odpoczynku oraz ich ochronę i obronę. Komendantowi stanowiska dowodzenia podlega pluton ochrony wojewódzkiego sztabu wojskowego. Pracą zespołu kieruje szef sekcji łączności i informatyki, a w jego skład wchodzą: sekcja planowania i współdziałania z układem pozamilitarnym, sekcja łączności i informatyki, sekcja łączności kryptograficznej, ośrodek analizy skażeń (OAS), a także pion ochrony informacji niejawnych.

Ostatni z elementów stanowiska dowodzenia to zespół zabezpieczenia działań. Przeznaczony on jest do wsparcia logistycznego w zakresie zabezpieczenia materiałowego, technicznego, medycznego, transportowego oraz zabezpieczenia finansowego. Do podstawowych zadań tego zespołu należy zabezpieczenie logistyczne wojsk wojewódzkiego sztabu wojskowego, wsparcie logistyczne wojsk prowadzących działania w regionie, a także koordynowanie wysiłków pozamilitarnych ogniw obronnych na rzecz sił zbrojnych. Pracą zespołu kieruje szef wydziału logistyki, a w jego skład wchodzą: sekcja zaopatrzenia i pion głównego księgowego.

Zaprezentowana obszerna analiza organizacji dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego wskazuje, że organizacja ta jest jednak pod wieloma względami niedoskonała. Funkcja operacyjna wojewódzkiego sztabu ograniczona została do dowodzenia wyłącznie wojskowymi komendami uzupełnień i pododdziałami ochrony i obrony obiektów. W związku z tym nie przewidziano dla wojewódzkiego sztabu wojskowego takich zadań, jak planowanie użycia występujących na administrowanym terenie wojsk wsparcia, kierowanie ich działaniami[25] oraz prowadzenia szkolenia. W przypadku kryzysu niemilitarnego pozbawia to stworzenia na bazie wojewódzkiego sztabu wojskowego jednolitego systemu dowodzenia sił wojskowych realizujących wojskowe wsparcie władz cywilnych i społeczeństwa.

---

[25] Również w ramach militarnej obrony obszaru odpowiedzialności.

Zadania wojskowego wsparcia krajowego to także organizacja i zarządzanie logistyką stacjonarną oraz jej wykorzystanie na zabezpieczenie działań wojsk własnych i sojuszniczych (HNS). W tym przypadku rola wojewódzkiego sztabu wojskowego sprowadza się w zasadzie do gromadzenia danych o występującej na administrowanym terenie infrastrukturze wojskowej i cywilnej oraz uzgodnienia możliwości jej wykorzystania przez wojska operacyjne. Nie uwzględnia natomiast kierowania rozmieszczonymi na obszarze województwa siłami logistycznymi, a także ich wykorzystania do wsparcia wojsk własnych i sojuszniczych. Poza zadaniami wojewódzkiego sztabu pozostaje również zabezpieczenie transportu i ruchu wojsk oraz zarządzanie zasobami logistycznymi i infrastrukturą wojskową na administrowanym terenie.

Przedstawione problemy dowodzenia wojskami wsparcia krajowego uzupełnia zbyt słabo rozwinięta struktura wojewódzkiego sztabu wojskowego zwłaszcza jego pionów operacyjnych i logistyki. W rezultacie zachodzi konieczność tworzenia na tym szczeblu dowodzenia wielu omawianych już wcześniej doraźnych zespołów funkcjonalnych[26]. Nieliczna obsada etatowa wojewódzkiego sztabu wojskowego powoduje również, że z trudem można zapewnić pracę stanowiska dowodzenia w systemie dwuzmianowym.

Poza tym poszczególne struktury wojewódzkiego sztabu wojskowego (pokojowa, wojenna i SD) znacznie odbiegają od siebie. Zachodzi zatem konieczność urządzania od nowa stanowisk pracy sztabu w zależności od wprowadzonego stanu gotowości obronnej państwa. Powoduje to wydłużenie czasu osiągania gotowości do działania, utrudnia realizację zadań oraz dezorganizuje prowadzenie szkolenia.

2.2.2. Proces dowodzenia

Procesem dowodzenia określany jest całokształt działań wykonywanych przez komórki organizacyjne (osoby funkcyjne) na stanowiskach dowodzenia w ramach systemu dowodzenia[27]. Obejmuje on wszystkie czynności realizowane przez organa

---

[26] GO, ZKZMRJ, zespoły do współdziałania z wojskami operacyjnymi i administracja cywilną itp.
[27] Regulamin działań wojsk lądowych, DWLąd, Warszawa 2006.

dowodzenia od chwili otrzymania zadania do jego wykonania. Proces dowodzenia przebiega w czterech powtarzających się cyklicznie fazach (załącznik 2.4):

- ustalenie położenia,
- planowanie,
- stawianie zadań,
- kontrola.

Wymienione fazy procesu dowodzenia stosowane są również w pracy stanowiska dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego. Stanowisko to rozpoczyna działanie po otrzymaniu zadania od dowódcy okręgu wojskowego przekazanego szefowi wojewódzkiego sztabu w postaci rozkazu lub zarządzenia bojowego.

Ustalenie położenia rozpoczyna proces dowodzenia i tworzy warunki do opracowania dobrego planu. Polega ono na ciągłym zdobywaniu informacji o położeniu wojsk własnych i przeciwnika oraz warunków prowadzenia działań. Źródłem tych informacji mogą być: przełożony, podwładni, sąsiednie wojewódzkie sztaby, wojska współdziałające a także ludność cywilna.

Faza planowania obejmuje ocenę sytuacji, podjęcie decyzji przez szefa wojewódzkiego sztabu wojskowego oraz opracowanie w tym względzie wymaganych dokumentów dowodzenia. Ocena sytuacji rozpoczyna się analizą zadania prowadzoną przez szefa wojewódzkiego sztabu z udziałem kierowniczej kadry sztabu. W analizie zadania szef wojewódzkiego sztabu :

- rozpatruje zagrożenie militarne i niemilitarne w obszarze województwa oraz zamiar dowódcy okręgu wojskowego,
- ustala ograniczenia swobody działania,
- określa pożądany stan końcowy,
- precyzuje zadanie własne oraz określa siły i środki do wykonania zadania,
- określa najważniejsze kryteria do oceny wariantów działania,
- wydaje wytyczne do planowania i planu pracy sztabu[28].

Po przygotowaniu planu pracy rozpoczyna się odprawa informacyjna, na której następuje zapoznanie osób funkcyjnych z otrzymanym zadaniem, aktualnym stanem informacji oraz wytycznymi do pracy. Następnie we wszystkich zespołach stanowiska

---

[28] Plan pracy wojewódzkiego sztabu wojskowego opracowuje zespół planowania stanowiska dowodzenia.

dowodzenia wojewódzkiego sztabu prowadzona jest ocena czynników wpływających na wykonanie zadania. Zawiera ona ocenę przeciwnika, ocenę wojsk własnych (podległych i wspierających), jak również ocenę środowiska mającego wpływ na działanie wojsk. Na podstawie wniosków z analizy zadania i oceny czynników wpływających na wykonanie zadania opracowywane są warianty działania. Każdy z wariantów działania musi zapewniać wykonanie zadania oraz uwzględniać posiadane siły. Ponadto w odniesieniu do każdego wariantu rozważane są jego wady i zalety z uwzględnieniem zadania i prawdopodobnego działania przeciwnika (prawdopodobnych zagrożeń). Warianty działania przygotowuje zespół planowania lub zespół dowodzenia. W trakcie oceny sytuacji mogą być zarządzone odprawy koordynacyjne, których celem jest rozwiązanie określonego problemu. Odprawy koordynacyjne prowadzi zastępca szefa wojewódzkiego sztabu wojskowego, a biorą w niej udział kierownicy poszczególnych zespołów stanowiska dowodzenia. Kolejnym etapem w fazie planowania jest dokonanie przez szefa wojewódzkiego sztabu wojskowego w czasie odprawy decyzyjnej wyboru jednego z przedstawionych przez sztab wariantów działania i ogłoszenie tego wyboru jako swojej decyzji. Decyzja szefa wojewódzkiego sztabu odzwierciedla jego wolę przeprowadzenia określonych działań (zabezpieczenia mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia wojsk lub działań w sytuacji kryzysowej bądź militarnej obronie obszaru odpowiedzialności), a rozwinięty na jej podstawie zamiar przedstawia sposób i kolejność ich wykonania. Po podjęciu decyzji następuje opracowanie planu działania wojewódzkiego sztabu wojskowego oraz rozkazu bojowego. Za sporządzenie ww. dokumentów odpowiada zespół planowania, natomiast za opracowanie określonych fragmentów (załączników) rozkazu bojowego są odpowiedzialne poszczególne zespoły stanowiska dowodzenia.

Trzecią fazą procesu dowodzenia jest stawianie zadań. Polega ono na przekazaniu decyzji szefa wojewódzkiego sztabu wojskowego podwładnym w postaci rozkazu bojowego. Wcześniej może być przekazane przez zespół dowodzenia wstępne zarządzenie bojowe, aby zyskać na czasie i umożliwić podwładnym szybkie rozpoczęcie przygotowania działań.

Ostatnią fazą procesu dowodzenia jest kontrola. Celem jej jest sprawdzenie efektów dotychczasowego planowania i postawienie zadań oraz sposobu ich wprowadzenia w życie. Realizowana jest ona przez:

- ustanowienie elementów dowodzenia i koordynacji działań,
- organizację synchronizacji działań w trakcie odpraw koordynacyjnych,
- monitorowanie sytuacji w obszarze województwa poprzez zbieranie meldunków od podwładnych i wysyłanie grup kontrolnych ze składu stanowiska dowodzenia.

Jak to już zaznaczono w poprzednim podrozdziale, wadą systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego jest najogólniej rzecz biorąc jego mało efektywna organizacja, która funkcjonuje niestety w wielu dowództwach wojsk lądowych, w tym w wojewódzkim sztabie wojskowym. Problem sprowadza się w zasadzie do tego, że wymienione organy dowodzenia nie są organizacjami zorientowanymi procesowo. Swoją działalność opierają nie na przebiegających w nich podstawowych procesach, lecz na ustalonej strukturze organizacyjnej i przydzielonych im zadaniach (funkcjach). W przypadku wojewódzkiego sztabu wojskowego przykładowo takie procesy jak: prowadzenie lokalnych zadań obronnych, wsparcie działań wojsk operacyjnych, wsparcie pozamilitarnych ogniw obronnych w sytuacjach kryzysowych, mobilizacyjne rozwijanie wojsk, administrowanie zasobami czy wewnętrzne szkolenie nie są opisane oraz analizowane w taki sposób, aby można było im przydzielić ich uczestników oraz skutecznie nimi zarządzać. W konsekwencji nie stanowią one bazy dla istniejącej aktualnie struktury organizacyjno-funkcjonalnej wojewódzkiego sztabu wojskowego wspomaganej z konieczności coraz częściej różnymi doraźnie powoływanymi zespołami. Opisany wcześniej proces dowodzenia wojewódzkiego sztabu jest w istocie rzeczy ogólną procedurą postępowania nie przypisaną treściowo do poszczególnych zadań tego dowództwa oraz nie determinującą jego budowę i usytuowanie personelu. Brak podejścia procesowego w pracy wojewódzkiego sztabu wojskowego stanowi zatem poważną barierę sprawności działania tego organu dowodzenia.

2.2.3. Środki łączności i automatyzacji dowodzenia

Materialnym elementem wykorzystywanym w systemie dowodzenia są odpowiednio zorganizowane środki dowodzenia. Należą do nich środki techniczne, wśród których pierwszoplanowe znaczenie mają urządzenia łączności i automatyzacji dowodzenia. Zadaniem ich jest zapewnienie terminowego przekazywania rozkazów i zarządzeń do podległych wojsk i otrzymywania od nich meldunków w zakresie realizacji otrzymanych przez nie zadań. Środki te powinny umożliwić ciągłą wymianę wiadomości pomiędzy współdziałającymi wojskami, jak również z pozamilitarnymi ogniwami obronności. Ponadto powinny zapewniać natychmiastowe przekazywanie i otrzymywanie sygnałów o wszystkich zagrożeniach.

W wojewódzkim sztabie wojskowym wykorzystywane są środki:

- łączności przewodowej,
- łączności radiowej i radiotelefonicznej,
- informatycznego wspomagania dowodzenia.

Łączność przewodowa jest zasadniczym rodzajem łączności, przeznaczonym do zapewnienia dowodzenia wojewódzkiemu sztabowi. Zorganizowana jest w oparciu o własne środki łączności, stacjonarny system łączności RWŁ i GWŁ[29], środki łączności operatorów publicznych oraz dostępne sieci resortowe[30]. Łączność przewodowa występuje jako telefoniczna[31] lub telefaksowa. Torami przewodowymi mogą być przesyłane zarówno informacje jawne jak i niejawne. W przypadku tych ostatnich wykorzystuje się urządzenia ochrony kryptograficznej lub tabele sygnałowe. Przewodowa łączność cyfrowa wojewódzkiego sztabu wojskowego opiera się na systemie KTSA[32]. System ten jest przeznaczony do grupowego natychmiastowego powiadamiania (alarmowania) składów osobowych podłączonych do różnych central telefonicznych. Realizuje funkcję urządzenia łączności dyspozytorskiej oraz zapewnia wszystkie usługi w zakresie wewnętrznych połączeń telefonicznych, a także komunikacji z zewnętrznymi systemami telekomunikacyjnymi. Urządzenie KTSA

---

[29] GWŁ – Garnizonowy Węzeł Łączności.
[30] Na przykład łączność MSWiA.
[31] Analogowa lub cyfrowa.
[32] KTSA- Komputerowo-Telefoniczny System Alarmowania.

może współpracować z lokalną siecią informatyczną oraz łączyć sieci lokalne innych jednostek (instytucji), i tym samym tworzyć rozległą sieć komputerową. W ten sposób KTSA umożliwia dostęp i wymianę danych z wojskową siecią MIL-WAN.

System łączności radiowej przeznaczony jest do zapewnienia łączności ostrzegania. Środki radiowe wojewódzkiego sztabu wojskowego wykorzystywane są do odbioru sygnałów w sieci dowodzenia okręgu wojskowego i sieci ostrzegania o zagrożeniu z powietrza[33].

W dyspozycji pozostaje również międzygarnizonowa łączność radiotelefoniczna oparta na radiotelefonach K-1.

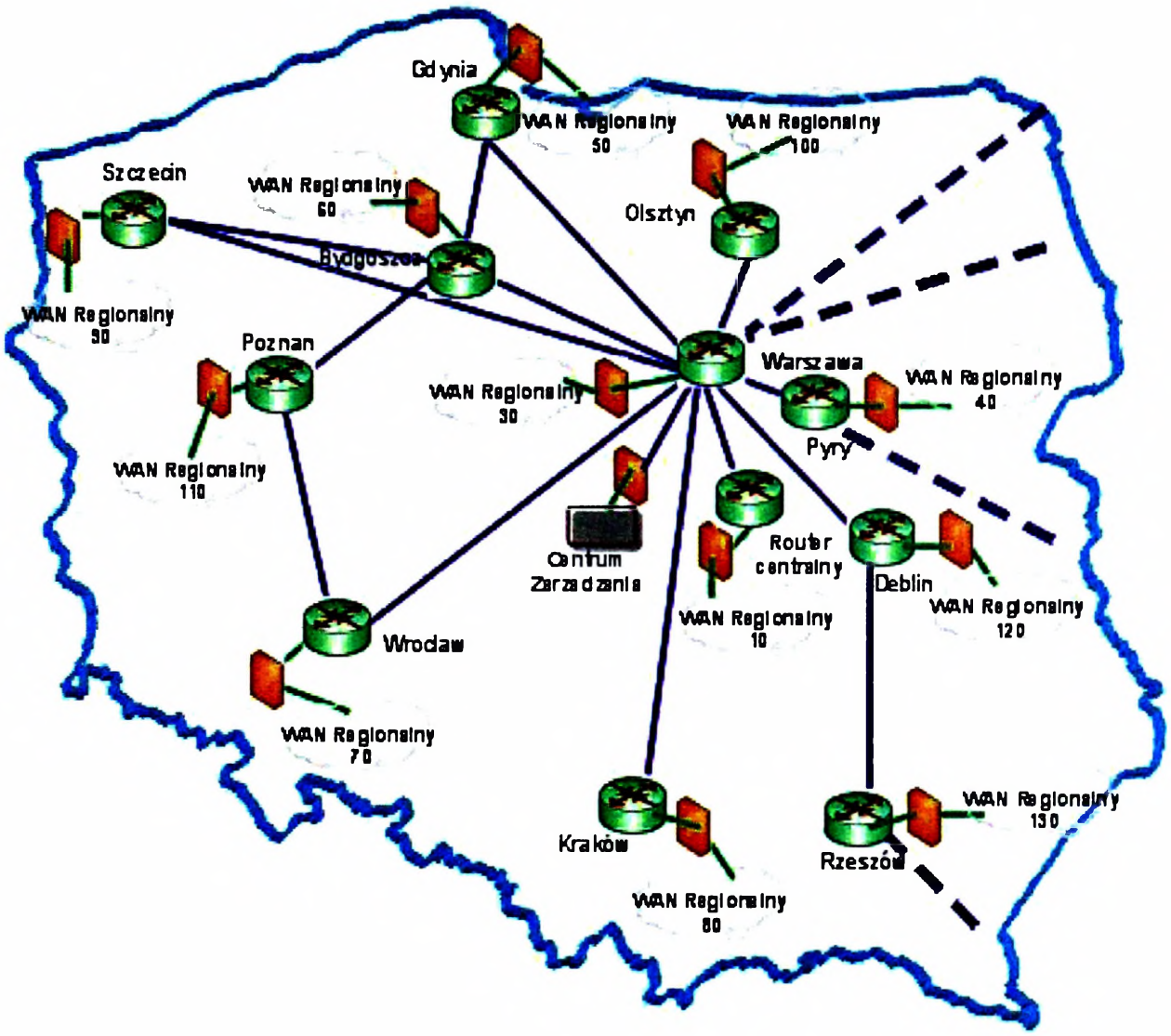
Wspomaganie informatyczne dowodzenia w wojewódzkim sztabie wojskowym skoncentrowane jest na przygotowaniu danych w trakcie planowania[34] i realizacji mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek wojskowych, jak również zabezpieczenia działań w czasie osiągania wyższych stanów gotowości bojowej. W tym celu wykorzystywany jest sprzęt informatyczny i sieciowy oraz specjalistyczne oprogramowanie użytkowe w postaci:

- autonomicznych stanowisk komputerowych,
- wydzielonych terminali internetowych,
- stacji roboczych MIL-WAN (KTSA),
- stacji roboczych SI SPIRALA-ZINT,
- stacji roboczych LAN.

We wsparciu dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego istotną rolę odgrywa komputerowa sieć MIL-WAN (rys. 2.9)[35]. Sieć ta pozwala wymieniać niejawne informacje z podległymi jednostkami[36] z wykorzystaniem dostępnych usług typu poczta elektroniczna i serwisy WWW. Umożliwia również włączanie lokalnych sieci i terminali rozwijanych na potrzeby stanowiska dowodzenia i innych wyodrębnionych zespołów[37].

---

[33] Z jednostek Sił Powietrznych.
[34] Poprzez udostępnianie lokalnych baz danych, wzorów dokumentów i procedur działania.
[35] System teleinformatyczny MIL-WAN jest siecią INTRANET Ministerstwa Obrony Narodowej, zbudowaną w oparciu o technologię TCP/IP, łączącą lokalne sieci komputerowe podległych jednostek organizacyjnych.
[36] Posiadającymi dostęp do sieci MIL-WAN.
[37] GO, ZKZMRJ.



Rys. 2.9. Sieć MIL-WAN Ministerstwa Obrony Narodowej

Źródło: M. Siedlecki, Dużymi krokami w kierunku NEC, Przegląd Wojsk Lądowych, październik 2006.

Wojewódzki sztab wojskowy posiada również dostęp do sieci INTERNET za pośrednictwem internetowego węzła wojskowego lub poprzez cywilnych dostawców usług. Medium to ułatwia współdziałanie sztabu zarówno z jednostkami wojskowymi, jak i ogniwami pozamilitarnymi rozmieszczonymi na terenie województwa, z wykorzystaniem typowych usług sieciowych.

W zarządzaniu zasobami rezerw osobowych i środków transportowych wojewódzki sztab wojskowy wykorzystuje system informatyczny SPIRALA-ZINT. Zasadniczą funkcją tego systemu na tym szczeblu dowodzenia jest przetwarzanie danych dla potrzeb mobilizacyjno-uzupełnieniowych, w tym analizowanie ilościowe i

jakościowe ewidencji wojskowej oraz generowanie zestawień według dowolnie definiowanych kryteriów. Dane źródłowe do systemu dostarcza podsystem SPIRALA-ZINT rozwijany na szczeblu wojskowej komendy uzupełnień.

Do innych programów komputerowych wspomagających różne sfery działalności wojewódzkiego sztabu wojskowego (załącznik 2.5) można zaliczyć między innymi:

- PEM-HEART[38] - wymiana informacji niejawnych poprzez INTERNET pomiędzy grupą operacyjną sztabu a pozamilitarnymi ogniwami obronności województwa,
- ALASKA[39] - wsparcie procesu reagowania kryzysowego,
- DRMM – baza danych o infrastrukturze wojskowej i cywilnej,
- specjalistyczne programy finansowe,
- specjalistyczne programy kadrowe.

Należy tutaj zaznaczyć, że wszystkie wyżej wymienione aplikacje pracują w środowisku WINDOWS.

Przedstawione w tym rozdziale systemy teleinformatyczne, eksploatowane w wojewódzkim sztabie wojskowym, w istotny sposób automatyzują pracę tego sztabu oraz wspomagają dowodzenie podległymi siłami wojskowymi. Na uwagę zasługuje zwłaszcza rozległa sieć informatyczna MIL-WAN, której zakres zastosowania jest ciągle zwiększany. Obecnie zabezpiecza ona podstawowe usługi, takie jak poczta elektroniczna czy portal informacyjny. Kolejny etap to wykorzystanie sieci, jako bazy dla nowo wdrażanych systemów informatycznych. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że wykorzystywane w wojewódzkim sztabie wojskowym programy komputerowe charakteryzują się zamkniętą architekturą, dedykowaną specjalnie pod konkretne zastosowania. Aplikacje te zostały zrealizowane według różnych i bardzo często niekompatybilnych standardów, skutkiem tego brak jest interoperacyjności tych aplikacji z innymi systemami, zwłaszcza z tymi eksploatowanymi w administracji publicznej. W powiązaniu z potrzebą wdrożenia podejścia procesowego w systemie dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego, będzie to wymagać przejścia od obecnych odcinkowych systemów informatycznych do zintegrowanego

[38] W trakcie testów.
[39] W trakcie wdrożenia.

oprogramowania. Oprogramowanie to powinno się opierać z jednej strony na opracowanych mapach procesów, a z drugiej strony zapewniać otwartość automatycznej komunikacji pomiędzy różnymi aplikacjami. Orientacja procesowa oraz otwartość standardów oprogramowania wymaga wreszcie koncepcja działań sieciocentrycznych, której założenia mogą okazać się bardzo pozytywne w odniesieniu do funkcjonowania systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego, zwłaszcza w trakcie prowadzenia przez te wojska działań obronnych i nieregularnych.

2.3. Organizacja i funkcjonowanie wojskowej komendy uzupełnień

Wojskowa komenda uzupełnień, podobnie jak wojewódzki sztab wojskowy, jest terenowym organem wykonawczym Ministra Obrony Narodowej w sprawach operacyjno-obronnych i rządowej administracji niezespolonej[40]. Zasięg działania wojskowej komendy uzupełnień obejmuje obszar kilku powiatów (miast, dzielnic). Strukturę organizacyjną wojskowej komendy uzupełnień[41] (rys. 2.10) w czasie pokoju tworzą:

- komenda,
- pion ochrony informacji niejawnych,
- wydział planowania mobilizacyjnego i administrowania rezerwami,
- wydział poboru i uzupełnień.

Działalnością wojskowej komendy uzupełnień kieruje w oparciu o obowiązującą zasadę jednoosobowego dowodzenia – komendant, podlegający bezpośrednio szefowi wojewódzkiego sztabu wojskowego. Komendant i szefowie wydziałów stanowią kierowniczą kadrę wojskowej komendy uzupełnień. Do głównych zadań wykonywanych przez wojskową komendę uzupełnień w czasie pokoju należy:

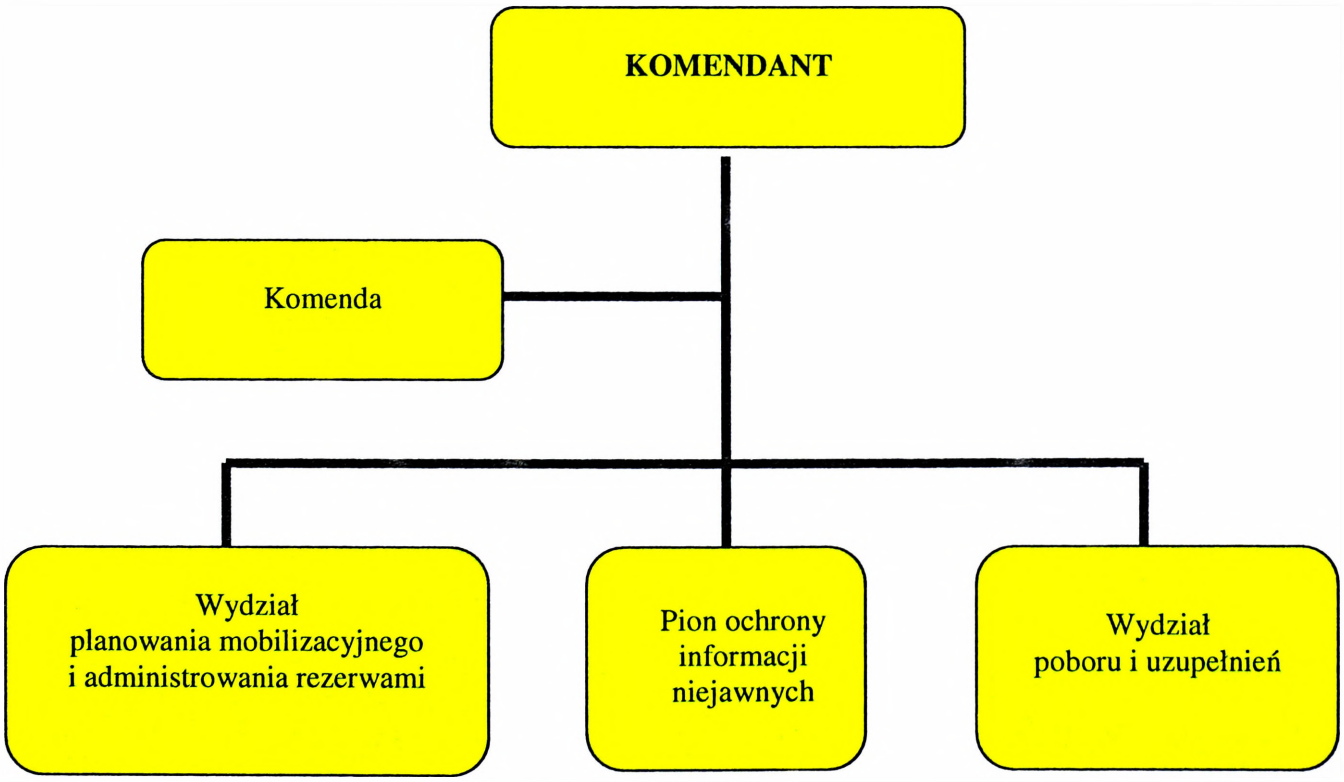
- planowanie, organizacja i utrzymanie gotowości do zapewnienia mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek wojskowych w zakresie powołania rezerw osobowych, środków transportowych i maszyn pobranych z gospodarki narodowej, a także wykorzystanie świadczeń

---

[40] Ustawa z dnia 21 listopada 1967 roku o powszechnym obowiązku obrony RP (Dz. U. z 2004r. Nr 241 poz. 2416 z późn. zm.).
[41] Zakres działania wojskowej komendy uzupełnień, Kraków 2006.

osobistych i rzeczowych,

- administrowanie rezerwami osobowymi w tym realizowanie pokojowego uzupełnienia jednostek wojskowych poborowymi, nadawania przydziałów mobilizacyjnych i przydziałów organizacyjno-mobilizacyjnych żołnierzom rezerwy, a także reklamowanie od obowiązku czynnej służby wojskowej,
- wykonywanie świadczeń na rzecz obrony poprzez prowadzenie ewidencji przedmiotów tych świadczeń, jak również prawidłowe ich wykorzystanie na potrzeby mobilizacyjnego uzupełnienia,
- współpraca z innymi organami i podmiotami w sprawach związanych z obronnością państwa a zwłaszcza z terenowymi organami administracji rządowej i samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorcami na administrowanym terenie.



Rys. 2.10. Struktura organizacyjna wojskowej komendy uzupełnień w czasie pokoju

Opracowanie własne.

W czasie pokoju wojskowa komenda uzupełnień prowadzi planową działalność bieżącą, utrzymując zdolność do wykonywania czynności związanych z podnoszeniem gotowości bojowej i zabezpieczenia mobilizacyjnego rozwinięcia określonych jednostek wojskowych, jak również reagowania na powstałe sytuacje kryzysowe. Zdolność tą zapewnia między innymi rozwijana na tym szczeblu dowodzenia zmiana dyżurna (ZD) i zespół operacyjny (ZO). Zmiana dyżurna jest organem wykonawczym wojskowego komendanta uzupełnień wspomagającym go w kierowaniu zabezpieczeniem mobilizacyjnego rozwinięcia nakazanych jednostek wojskowych zarówno w czasie pokoju, jak i kryzysu militarnego. W skład zmiany dyżurnej wchodzą następujące osoby funkcyjne:

- kierownik zmiany,
- kierownicy stanowisk[42],
- funkcyjni stanowisk.

Do podstawowych obowiązków zmiany dyżurnej wojskowej komendy uzupełnień należy:

- uruchamianie akcji kurierskich ogniw pozamilitarnych w celu powołania uzupełnień do mobilizowanych jednostek wojskowych,
- zbieranie danych o przebiegu akcji kurierskiej oraz skuteczne reagowanie na powstające zakłócenia,
- kierowanie rozwinięciem wojskowej komendy uzupełnień do etatu czasu „W",
- monitorowanie zagrożeń na administrowanym terenie, w tym współdziałanie z centrami zarządzania kryzysowego szczebla powiatowego (miejskiego).

Z kolei zespół operacyjny jest elementem wojskowej komendy uzupełnień rozwijanym w ramach systemu zarządzania kryzysowego okręgu wojskowego. Jest organem wojskowego komendanta uzupełnień, wspomagającym go w planowaniu, organizowaniu, koordynowaniu i ukierunkowaniu działań podwładnych w czasie realizacji zadań w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych, do czasu rozwinięcia ZD. W skład zespołu operacyjnego wchodzą następujące osoby funkcyjne:

---

[42] Statystyczno-meldunkowych i uzupełnienia wojsk.

- kierownik zmiany dyżurnej ZO,
- specjalista,
- referent ds. statystyczno-meldunkowych,
- referent ds. uzupełnienia wojsk stanem osobowym,
- referent ds. uzupełnienia wojsk środkami transportowymi i maszynami,
- kancelista.

Do zasadniczych zadań ZO należy:

- współdziałanie z centrami zarządzania kryzysowego i innymi pozamilitarnymi ogniwami obronnymi w zakresie sytuacji na administrowanym przez wojskową komendę uzupełnień terenie,
- wypracowanie propozycji realizacji zadań[43] stawianych przez komendanta lub grupę operacyjną wojewódzkiego sztabu wojskowego,
- składanie obowiązujących meldunków sytuacyjnych i doraźnych do nadrzędnych organów dowodzenia.

Na bazie zespołu operacyjnego wojskowej komendy uzupełnień, w ramach wojennego systemu dowodzenia rozwijane jest stanowisko kierowania (SK) w DMP. Struktura stanowiska kierowania obejmuje:

- służbę dyżurną,
- zespół planowania i dowodzenia,
- zespół wsparcia i zabezpieczenia,
- rejonowy punkt zbiórki.

Podstawowe zadania stanowiska kierowania wojskowej komendy uzupełnień:

- gromadzenie poborowych, żołnierzy rezerwy i środków transportowych przeznaczonych na uzupełnienie jednostek wojskowych po ponoszonych stratach,
- kierowanie nagromadzonych uzupełnień do ośrodka zapasowego (jednostek zapasowych rodzajów sił zbrojnych) lub wskazanych jednostek wojskowych,

---

[43] Dotyczących uzupełnienia jednostek wojskowych żołnierzami rezerwy i sprzętem wojskowym stosownie do danej sytuacji kryzysowej.

- przygotowanie oraz powołanie poborowych do czynnej służby wojskowej w czasie wojny,
- administrowanie zasobami poborowych, żołnierzy rezerwy, środków transportowych i maszyn,
- prowadzenie ewidencji strat żołnierzy zamieszkałych na administrowanym terenie,
- prowadzenie analizy sytuacji operacyjnej w rejonie odpowiedzialności we współpracy z pozamilitarnymi ogniwami obronności szczebla powiatowego (miejskiego).

Procedury pracy w wojskowej komendzie uzupełnień opierają się podobnie jak w wojewódzkim sztabie wojskowym na czterech łączących i przenikających się nawzajem fazach: ustalenie położenia, planowanie, stawianie zadań oraz kontrola. Różna jest jednak treść tych procedur, wynikająca z odmiennych kompetencji i zadań przypisanych do tego szczebla dowodzenia.

Dla zapewnienia łączności na stanowisku kierowania wojskowej komendy uzupełnień, w poszczególnych relacjach wykorzystuje się przede wszystkim techniczne środki łączności przewodowej korzystając z sieci MON[44], TP SA i MSWiA. Z kolei system łączności radiowej przeznaczony jest do ostrzegania stanów osobowych o zagrożeniu z powietrza[45]. Wojskowa komenda uzupełnień posiada również na wyposażeniu rozwinięty sprzęt informatyczny i sieciowy wraz z zainstalowanym specjalistycznym oprogramowaniem użytkowym.

Istotne tutaj jest zwłaszcza podłączenie komendy do resortowej rozległej sieci komputerowej MIL-WAN, zapewniającej bezpieczne usługi komunikacji w postaci poczty elektronicznej i serwisów WWW.

Z eksploatowanych systemów komputerowych na uwagę zasługują:

- system teleinformatyczny SPIRALA-ZINT przeznaczony do prowadzenia ewidencji wojskowej w zakresie gospodarowania zasobami poborowych, żołnierzy rezerwy oraz środków transportowych i maszyn pobieranych z gospodarki narodowej,

---

[44] Wspomniany w poprzednim podrozdziale system KTSA.

[45] Do odbioru sygnałów ostrzegania wykorzystywany jest odbiornik radiowy KF znajdujący się w komendzie.

- system informatyczny zarządzania zasobami obronnymi DRMM (personel, uzbrojenie i sprzęt wojskowy, zapasy, koszty bieżące),
- specjalistyczne programy pionu kadrowego np. ETAT do prowadzenia ewidencji stanów etatowych wojsk czy SZYK do utrzymania bazy ewidencyjnej zasobów osobowych i sprzętowych jednostek.

We wstępie rozdziału zaznaczono, że system dowodzenia wojskami wsparcia krajowego na terenie województwa, to nie tylko wojewódzki sztab wojskowy. Dotychczasowe eksperymenty i ćwiczenia oraz opracowania teoretyczne wykazują wyraźnie, że istnieje potrzeba utworzenia na tym obszarze niższych terytorialnych organów dowodzenia szczebla lokalnego. Organy te mogą i powinny powstać na bazie wojskowych komend uzupełnień lub dowództw (komend) garnizonów. Z przedstawionego materiału wynika jednoznacznie, że wojskowe komendy uzupełnień takiej roli dzisiaj nie spełniają.

Aktualna struktura organizacyjna, jak i funkcjonalna wojskowej komendy uzupełnień pozwala jej jedynie na realizację przedsięwzięć mieszczących się w sprawach: mobilizacyjnych, administrowania rezerwami, poboru i uzupełniania wojsk, rekrutacji kandydatów na żołnierzy zawodowych, prognozowania, ewidencji, sprawozdawczości oraz rekonwersji. Z drugiej strony struktura ta nie jest przystosowana do wykonywania zadań operacyjno-obronnych, logistycznych czy obsługi prawnej. W zakresie obronności wojskowa komenda uzupełnień współdziała z organami administracji publicznej szczebla powiatowego (miejskiego), policją, urzędami pocztowymi, a także pracodawcami. Współdziałanie to nie funkcjonuje jednak w systemie zarządzania kryzysowego w warunkach zagrożeń niemilitarnych, w którym to wojskowa komenda praktycznie nie odgrywa żadnej roli.

Podobnie jak wojewódzki sztab wojskowy, wojskowa komenda uzupełnień nie jest organizacją zorientowaną na działalność procesową. W czasie pracy stosuje statyczne procedury dowodzenia ustalone przez przełożonych, dostosowane do jej struktury organizacyjnej i przydzielonych zadań. Głównym systemem komputerowym eksploatowanym w wojskowej komendzie uzupełnień jest system zarządzania zasobami mobilizacyjno-uzupełnieniowymi SPIRALA-ZINT. Brak jest natomiast innych systemów wspomagających podejmowanie decyzji w cyklu dowodzenia, jak

również wielowariantowych systemów łączności i informatyki do współdziałania z dowództwami wojsk operacyjnych i administracją samorządową szczebla powiatowego (miejskiego).

2.4. Organizacja i funkcjonowanie dowództwa (komendy) garnizonu

Garnizon wojskowy to wydzielony obszar, w którym na stałe lub czasowo są rozmieszczone jednostki wojskowe[46]. W każdym garnizonie spośród dowódców stacjonujących tam jednostek wojskowych wyznacza się dowódcę garnizonu. Jest on przedstawicielem wojska w sprawach garnizonowych wobec miejscowych organów administracji publicznej. Podlega bezpośrednio przełożonemu, który wyznaczył go do pełnienia tej funkcji lub dowódcy, któremu podporządkował go dowódca okręgu wojskowego (rodzaju sił zbrojnych). Dowódcy garnizonu podlegają wszyscy żołnierze przebywający w garnizonie. Aktualnie w siłach zbrojnych funkcjonuje ponad 100 garnizonów usytuowanych na terenie całego kraju. Do zasadniczych zadań dowódcy garnizonu należy[47]:

- koordynowanie mobilizacji realizowanej przez jednostki wojskowe stacjonujące na terenie garnizonów w tym organizacja ich powiadamiania i alarmowania,
- współuczestniczenie w organizowaniu przedsięwzięć związanych z udziałem pododdziałów (oddziałów) wojskowych w reagowaniu kryzysowym,
- koordynowanie realizacji zadań państwa-gospodarza na rzecz wojsk sojuszniczych na terenie garnizonu,
- organizowanie sposobu korzystania z garnizonowych obiektów Logistycznych, w tym wojskowej infrastruktury transportowej dla jednostek wojskowych[48],
- koordynowanie we współdziałaniu z Żandarmerią Wojskową

---

[46] Regulamin ogólny SZ RP, SG WP, Warszawa 2004.
[47] Rozporządzenie MON w sprawie utworzenia garnizonów oraz określenia zadań, siedzib i terytorialnego zasięgu właściwości ich dowódców (Dz. U. z 2004r. Nr 242 poz. 2423)
[48] Z garnizonu i spoza garnizonu.

realizacji zadań związanych z bezpieczeństwem i ochroną wojsk własnych i sojuszniczych,

- sprawowanie ogólnego nadzoru nad zagospodarowaniem i funkcjonowaniem obiektów oraz urządzeń (infrastrukturą telekomunikacyjną) garnizonu jak rówież nieruchomości uznanych za niezbędne na cele obronności państwa,
- zapewnienie we współdziałaniu z Żandarmerią Wojskową i innymi służbami dyscypliny i porządku publicznego w garnizonie,
- współdziałanie z organami administracji publicznej w zakresie utrzymania cmentarzy wojskowych i miejsc pamięci narodowej,
- organizowanie, koordynowanie i kierowanie całokształtem zadań związanych z przygotowaniem i przeprowadzeniem uroczystości państwowych, wojskowych i patriotyczno-religijnych z udziałem asysty wojskowej.

Etatowym organem wykonawczym dowódcy garnizonu jest komenda garnizonu (rys. 2.11) lub nieetatowy komendant garnizonu[49]. W strukturze organizacyjnej najczęściej funkcjonującej komendy garnizonu występuje:

- komenda,
- areszt garnizonowy,
- sekcja gospodarcza,
- izba chorych.

W toku badań dokumentacji komend garnizonów ustalono, że realizują one zadania o charakterze ochronno-porządkowym, logistycznym i administracyjno-gospodarczym. Zadania te dotyczą:

- ochrony obiektów wojskowych siłami wart wewnętrznych jednostek, wart garnizonowych czy oddziałów wart cywilnych,
- przestrzegania dyscypliny wojskowej i porządku publicznego we współdziałaniu z Żandarmerią Wojskową,
- organizacji żywienia i zakwaterowania żołnierzy w garnizonie,

[49] W garnizonach, gdzie stacjonuje mała liczba jednostek.

- organizacji zabezpieczenia technicznego i materiałowego[50] na rzecz stacjonujących i przemieszczających się wojsk,
- udzielaniu pomocy lekarskiej żołnierzom przebywającym w garnizonie,
- utrzymania i zagospodarowania infrastruktury wojskowej oraz jej wykorzystania dla potrzeb obronności,
- finansowego zabezpieczenia funkcjonowania jednostek wojskowych garnizonu,
- zapewnieniu udziału wojska w uroczystościach,
- zaspokojenia różnych potrzeb kulturalno-oświatowych i sportowych środowiska wojskowego.



Rys. 2.11. Struktura organizacyjna typowej komendy garnizonu

Opracowanie własne.

Struktura wewnętrzna stanowiska dowodzenia komendy garnizonu czasu „W" jest różna w zależności od etatu, według którego dana komenda funkcjonuje. Tworzą ją wszystkie oddzielne lub połączone funkcjonalnie elementy przyjęte dla stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego. Metodyka pracy komendy garnizonu w trakcie przygotowania i prowadzenia działań przebiega podobnie, jak w pozostałych sztabach jednostek wojsk lądowych.

W zakresie środków łączności podstawowym ich rodzajem, wykorzystywanym przez komendy garnizonów dla potrzeb dowodzenia, alarmowania i współdziałania, jest łączność przewodowa garnizonowych węzłów łączności oraz publicznych operatorów telekomunikacyjnych. Informacje i sygnały ostrzegania o zagrożeniu

[50] W ramach komendy garnizonu będącej oddziałem gospodarczym lub poszczególnych oddziałów gospodarczych rozmieszczonych w garnizonie.

uderzeniami z powietrza i skażeniach odbierane są w garnizonie w sieci radiowej ODN[51].

Informatyczne wspomaganie dowodzenia na szczeblu komendy garnizonu jest jeszcze stosunkowo słabo rozwinięte. Wynika to z faktu, że większość komend garnizonów istniejących aktualnie w strukturach sił zbrojnych nie jest podłączona do resortowej sieci teleinformatycznej MIL-WAN. Brak jest również w tych jednostkach zintegrowanego systemu zarządzania logistyką obejmującego kompleksowo wszystkie typy zasobów. W takiej sytuacji zabezpieczenie informatyczne działalności komendy garnizonu sprowadza się w większości do wykorzystania posiadanych autonomicznych stanowisk komputerowych oraz specjalistycznego oprogramowania użytkowego.

Powyższe rozważania wskazują wyraźnie, że do roli terytorialnych organów dowodzenia szczebla podstawowego nie predestynują także garnizony wojskowe. Nie kierują one bowiem działaniami jednostek wojsk wsparcia krajowego stacjonującymi w garnizonie. Nie wykorzystują ich do prowadzenia obrony obszarów odpowiedzialności, zabezpieczenia działań wojsk operacyjnych oraz pozamilitarnych ogniw obronnych w sytuacjach kryzysowych. Nie gromadzą wreszcie danych o terenie i infrastrukturze obronnej. Ich praktyczna działalność sprowadza się do reprezentowania wojska wobec organów administracji rządowej i samorządowej, organizacji pełnienia i nadzoru służb, ochrony obiektów garnizonowych, utrzymania dyscypliny, a także udziału wojska w uroczystościach. Komendy garnizonów będące oddziałami gospodarczymi, przy których powołano garnizonowe ośrodki mobilizacyjne, wykonują dodatkowo zadania zabezpieczenia mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek wojskowych garnizonu oraz ich zaopatrzenia finansowego i gospodarczego. Usytuowanie dowództw (komend) garnizonów na obszarze kraju jest nierównomierne i niedostosowane do podziału administracyjnego państwa. Może z punktu widzenia potrzeb operacyjnych jest to w pewnym stopniu korzystne rozwiązanie, z drugiej jednak strony utrudnia to współdziałanie tych organów z administracją cywilną i innymi pozamilitarnymi ogniwami obronności szczebla podstawowego. Odnosząc się do wykorzystywanych w garnizonach środków łączności

---

[51] ODN – Ośrodek dowodzenia i naprowadzania.

trzeba stwierdzić, że w sposób wielowariantowy zabezpieczają one podstawową działalność tych organów w czasie „P", „K" i „W". Odczuwa się jednak niedostatek systemów informatycznego wsparcia dowodzenia, obejmujących w szczególności obronę garnizonu, mobilizację jednostek, zarządzanie logistyką, czy wreszcie współdziałanie z administracją publiczną.

Wnioski

1. Skuteczne wykonywanie zadań nałożonych na wojska wsparcia krajowego zależy w dużym stopniu od właściwej organizacji ich systemu dowodzenia.
2. Dowodzenie wojskami wsparcia krajowego na obszarze województwa powinno być realizowane przez terytorialne organy dowodzenia, ściśle współdziałające z dowództwami wojsk operacyjnych i miejscową administracją publiczną.
3. Do pełnienia roli terytorialnych organów dowodzenia najbardziej odpowiednie są wojewódzkie sztaby wojskowe, wojskowe komendy uzupełnień bądź dowództwa (komendy) garnizonów, jako podstawowe ogniwa realizujące zadania wsparcia krajowego w województwie.
4. Aktualne struktury i zasady działania wojewódzkiego sztabu wojskowego, wojskowej komendy uzupełnień oraz dowództwa (komendy) garnizonu nie odpowiadają jednak współczesnym rozwiązaniom organizacyjnym, opartym o nowoczesne systemy informatyczne, stosowanym przez przodujące państwa NATO i ośrodki cywilne.
5. Wyżej wymienione dowództwa pozostają w mało efektywnych strukturach sztabowo – liniowych, często powołując na zabezpieczenie swojej działalności wiele dodatkowych zespołów funkcjonalnych, wspomaganych wycinkowo przez różnorodne programy komputerowe.
6. Koniecznością zatem staje się dysponowanie przez terytorialne organy dowodzenia zintegrowanym systemem informatycznym, pokrywającym całość procesów ich działalności dowódczej.

7. Budowa takiego systemu powinna uwzględniać kompleksowość udzielanego wsparcia, zarówno na rzecz wojsk operacyjnych, jak i władz cywilnych i społeczeństwa.

3. WYMAGANIA WOBEC PERSPEKTYWICZNEGO SYSTEMU DOWODZENIA WOJSKAMI WSPARCIA KRAJOWEGO

Aby uznać system dowodzenia wojskami za perspektywiczny, powinien on spełniać określone wymagania, czyli warunki i oczekiwania którym powinien odpowiadać i do których powinien dążyć.

Wymagania systemu dowodzenia najczęściej odnoszą się do czterech zasadniczych obszarów[1]:

- wymagania w zakresie tworzenia odpowiednich struktur organizacyjnych,
- wymagania w zakresie procedur działania,
- wymagania w zakresie indywidualnych cech psychofizycznych dowódców i osób funkcyjnych organów dowodzenia,
- wymagania techniczne.

Odnosząc się do systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego, wymagania takie będą dotyczyć struktur terytorialnych organów dowodzenia, ukierunkowanych na dowodzenie podległymi siłami wsparcia we współdziałaniu z dowództwami wojsk operacyjnych oraz pozamilitarnymi elementami systemu obronnego państwa. Przy czym struktury te powinny odpowiadać strukturom organizacji procesowej czasu rzeczywistego opartej na funkcjonującej (zbudowanej) w tych organach dowodzenia architekturze informatycznej. Warto zaznaczyć, że dla takiej organizacji dowodzenia przydatne będą struktury częściowo lub całkowicie zdecentralizowane. Z kolei wymagania w zakresie procedur działania terytorialnych organów dowodzenia odnosić się będą do metod kierowania przyjętych dla organizacji procesowych polegających między innymi na pracy zespołowej, równoległej i rozproszonej uczestników procesu – osób funkcyjnych dowództwa. I wreszcie wymagania wobec środków dowodzenia powinny sprowadzać się do zastosowań technologii informatycznych opartych na mapach procesów zdefiniowanych w terytorialnych organach dowodzenia i otwartych standardach komunikacji w usługach sieciowych.

---

[1] J. Michniak, Dowodzenie w teorii i praktyce wojsk, AON, Warszawa 2003, s. 20.

Przedstawione wymagania dla przyszłego systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego powinny przybliżyć rozwój tego systemu w kierunku uzyskania wstępnych zdolności sieciocentrycznych (NEC)[2]. Orientacja procesowa jest bowiem kluczem do integracji operacyjnej dla potrzeb sieciocentrycznego dowodzenia, gdyż gwarantuje działanie w sieci niezbędnych uczestników możliwie w czasie rzeczywistym na żądanie. Zapewnia użycie otwartych standardów automatycznej komunikacji użytych w różnych systemach i urządzeniach, niezbędnych dla koncepcji sieciocentrycznych działań wojennych (NCW)[3].

W dalszej części rozdziału, dla potrzeb systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego na terenie województwa, przyjęto: wymagania wobec struktury organizacyjnej wojewódzkiego sztabu wojskowego poszerzone o jego strukturę funkcjonalną, warunki i oczekiwania wobec stosowanych procedur działania oraz wymogi w zakresie informatycznego wsparcia pracy sztabu i dowództwa podległymi wojskami. Natomiast zrezygnowano z określenia wymagań wobec indywidualnych cech psychofizycznych osób funkcyjnych wojewódzkiego sztabu wojskowego, jako wykraczających poza aspekt organizacyjny prowadzonych badań. Dodatkowo sformułowano wymogi systemu dowodzenia terytorialnego organu dowodzenia szczebla podstawowego, utworzonego na bazie wojskowej komendy uzupełnień (garnizonu).

3.1. Wymagania wobec systemu dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego

Wymagania wobec wojewódzkiego sztabu wojskowego wynikać będą przede wszystkim z jego roli, jako terytorialnego organu dowodzenia szczebla taktycznego, odpowiedzialnego za dowodzenie i kierowanie jednostkami wsparcia krajowego na obszarze województwa. Zadania w zakresie wsparcia krajowego, wojewódzki sztab wojskowy realizował będzie w ścisłym współdziałaniu z dowództwami wojsk operacyjnych stacjonujących lub przemieszczających się przez obszar województwa oraz miejscowymi organami administracji rządowej i samorządowej.

---

[2] NEC - Network Enabled Capabilities.
[3] NCW - Network Centric Warfare.

Struktura systemu dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego powinna uwzględniać dyslokowane na terenie województwa wojska wsparcia krajowego tj.:

- terytorialne organy dowodzenia szczebla podstawowego (wojskowe komendy uzupełnień bądź garnizony),
- pododdziały wojsk obrony terytorialnej,
- jednostki logistyki stacjonarnej,
- oddziały (wydziały) i placówki żandarmerii wojskowej,
- garnizonowe ośrodki mobilizacyjne,
- inne jednostki zabezpieczające w systemie stacjonarnym.

Taki system dowodzenia zapewni integrację działań w województwie w dziedzinie obrony terytorialnej, administrowania zasobami rezerw osobowych i współudziału w pokojowym uzupełnianiu i mobilizacyjnym rozwinięciu sił zbrojnych. Umożliwi zrejonizowane przygotowanie i zarządzanie infrastrukturą obronną i logistyką stacjonarną oraz realizację zadań wynikających z roli państwa-gospodarza. Pozwoli wreszcie na kierowanie z poziomu wojewódzkiego sztabu wojskowego całością sił wojskowych, wydzielonych do wojskowego wsparcia pozamilitarnych ogniw obronnych w sytuacji kryzysowej.

Z drugiej strony zgodnie z tendencjami obowiązującymi w NATO, system dowodzenia wojskami wsparcia krajowego, w tym podsystem dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego, powinien zmierzać w kierunku osiągania wstępnych zdolności sieciocentrycznych[4]. Warunkiem osiągnięcia takich zdolności będzie przekształcenie obecnej struktury liniowo-sztabowej wojewódzkiego sztabu wojskowego w organizację procesową czasu rzeczywistego, w której określono uczestników procesów oraz zagwarantowano im pracę zespołową równoległą i rozproszoną. W końcowym rezultacie umożliwi to zbudowanie na bazie tego organu wirtualnego sieciowego stanowiska dowodzenia. Z przechodzeniem na struktury procesowe wiązać się będzie oczywiście zapotrzebowanie systemu dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego na nowe technologie informatyczne (IT)[5]. Powinny one zapewnić:

---

[4] Automatyzacja dla potrzeb NCW ma obejmować coraz niższe szczeble dowodzenia i docelowo pojedynczego żołnierza.

[5] IT – Information Technology.

- zarządzanie zdefiniowanymi procesami i ich uczestnikami,
- automatyczną komunikację danych i dokumentów pomiędzy systemami IT wojewódzkiego sztabu wojskowego i jego otoczenia,
- automatyczną współpracę rozwiązań IT z różnych zakresów jednostek organizacyjnych[6] i dostawców,
- generowanie i udostępnianie funkcjonalności IT na żądanie z funkcjonalności gotowych IT wojewódzkiego sztabu i powiązanych z nim jednostek.

Pierwszym krokiem położonym w kierunku osiągnięcia przez wojewódzki sztab wojskowy wstępnej zdolności sieciocentrycznej jest podłączenie tego organu do rozległej sieci informatycznej MIL-WAN, będącej jednym z najważniejszych mediów wymiany elektronicznej informacji. W przyszłości sieć ta powinna objąć swoim zasięgiem kolejne jednostki wsparcia krajowego w województwie, stanowiąc tym samym bazę dla nowo wdrażanych w tych jednostkach wojskowych nowoczesnych systemów informatycznych.

3.1.1. Wymagania w zakresie struktury wojewódzkiego sztabu wojskowego

Struktura każdej organizacji, w tym struktura wojewódzkiego sztabu wojskowego powinna spełniać, zgodnie z teorią organizacji i zarządzania następujące wymogi[7]:

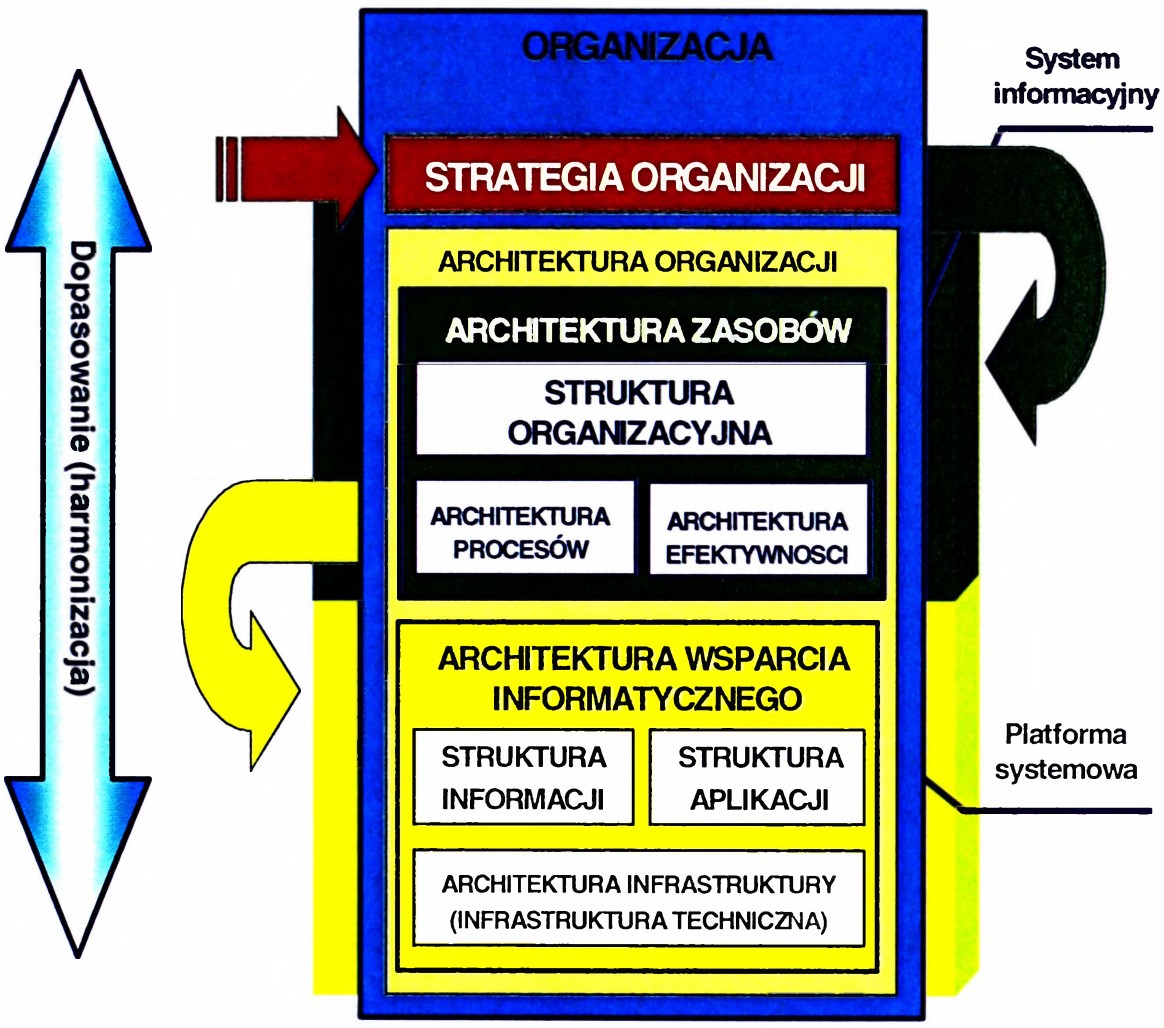
- zapewnić realizację celów organizacji,
- być wystarczająco trwała, aby umożliwić jej nieprzerwane funkcjonowanie,
- ułatwiać przystosowanie organizacji do zmieniających się warunków zewnętrznych.

Obecnie, zgodnie z najnowszymi koncepcjami i metodami zarządzania[8], jak również rozwiązaniami wiodących firm informatycznych na świecie[9], struktura organizacji nie jest już rozpatrywana oddzielnie, lecz łącznie z wieloma innymi jej składowymi

---

[6] Nadrzędnych, podległych i współdziałających.
[7] J. Wołejszo, Zarządzanie zmianą w organizacji wojskowej, AON, Warszawa 2006, s. 145.
[8] J. Brilman, Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania, PWE, Warszawa 2002.
[9] SAP, IDS itp.

elementami. Organizacja z kolei, w takim ujęciu, jest integralnie związana z systemem informatycznym wspomagającym jej działanie (rys. 3.1).



Rys. 3.1. Podstawowy model organizacji z elementami wsparcia informatycznego

Źródło: Perspektywy informatyzacji logistyki WP, SGWP, Warszawa 2006, s. 48.

Stąd przedstawione wymagania wobec struktury dotyczyć będą całej organizacji obejmującej:

- dynamiczne procesy realizowane w organizacji połączone funkcjami poszczególnych jej części (Architektura Procesów),
- metody oceniania efektywności działań poszczególnych komponentów organizacyjnych (Architektura Efektywności),
- strukturę organizacyjną w powiązaniu z rolami i zadaniami ludzi tworzących organizację,

- rolę i zakres informacji oraz strukturę danych będących nośnikami tej informacji wraz ze sposobem ich przetwarzania (Struktura Informacji),
- funkcje i usługi systemu informatycznego świadczone przez poszczególne aplikacje (Struktura Aplikacji),
- infrastrukturę techniczną zapewniającą środowisko działania poszczególnym aplikacjom.

Wymienione elementy składają się na strategię organizacji, która wyznacza sposób ich działania i dopasowania.

Organizacja (struktura organizacyjno-funkcjonalna) o takiej budowie i właściwościach, to organizacja:

- zorientowana na procesy,
- kierowana informacjami,
- zmieniająca się w sposób ciągły,
- ucząca się,
- wirtualna.

Organizacja zorientowana na procesy to organizacja, w której wdrożono zarządzanie oparte na podejściu procesowym. Żeby jednak mówić o podejściu procesowym, należy przede wszystkim wyjaśnić pojęcie procesu. Najogólniej proces można określić jako zestaw działalności przetwarzających określone zasoby wejściowe w wyrób wyjściowy (wyrób procesu)[10] (rys. 3.2). Do zasobów wejściowych możemy zaliczyć zasoby ludzkie, materialne, finansowe i informacyjne. Wyrobem procesu jest z kolei produkt materialny, intelektualny, usługa lub dowolna ich kombinacja.

Podejście procesowe[11] jest zatem identyfikacją wszystkich procesów realizowanych w danej organizacji, określenie wzajemnych związków pomiędzy tymi procesami oraz zarządzanie nimi. Każdą organizację można opisać za pomocą

---

[10] W. Sokołowicz, A. Srzednicki, ISO system zarządzania jakością oraz inne systemy oparte na normach, C. H. Beck, Warszawa 2006, s. 87.

[11] Międzynarodowa norma ISO 9001:2000 wymaga, aby podczas opracowywania wdrażania oraz doskonalenia skuteczności i efektywności systemu zarządzania jakością w organizacji, stosować podejście procesowe. Pierwszą instrukcją państwową w Polsce, której przyznano certyfikat ISO 9001:2000, była Stołeczna Komenda Policji w Warszawie. Certyfikat ten uzyskała w 2005 roku.

przebiegających w niej procesów. Podejście procesowe wymaga więc spojrzenia na organizację poprzez faktycznie zrealizowane w niej procesy, a nie przez pryzmat np. schematu organizacyjnego i zapisanych w tym schemacie komórek organizacyjnych. Specyfiką procesów jest to, że przebiegają one na wskroś struktury organizacyjne, obejmując zakresy działania nieraz kilku komórek organizacyjnych. Aby wojewódzki sztab wojskowy był organizacją zorientowaną procesowo i spełniał powyższe wymagania, powinien:

- ustalić procesy konieczne w systemie dowodzenia wojskami wsparcia krajowego,
- określić sekwencje tych procesów i ich wzajemne powiązania,
- określić metody oraz kryteria niezbędne do zapewnienia skuteczności procesów i ich nadzorowania,
- zapewnić zasoby (osobowe, materialne i informacyjne) niezbędne do realizacji procesów i ich monitorowania,
- monitorować, mierzyć i analizować przebieg procesów podczas dowodzenia podległymi wojskami,
- wdrażać działania zmierzając do ciągłego doskonalenia procesów.



Rys. 3.2. Pojęcie procesu

Źródło: opracowanie własne na podstawie: W. Sokołowicz, A. Srzednicki, ISO system zarządzania jakością oraz inne systemy oparte na normach, C. H. Beck, Warszawa 2006, s. 87.

Oprócz podejścia procesowego, kolejnym problemem, z którym powinien się uporać wojewódzki sztab wojskowy, to zarządzanie posiadanymi zasobami informacyjnymi. Współcześnie informacja stała się dla organizacji kosztownym towarem, posiadającym określoną wartość użyteczną. Jednak ilość informacji, które organizacje wykorzystują i będą w przyszłości wykorzystywać, bardzo szybko wzrasta. A zatem tylko organizacje kierowane informacjami będą mogły

przechowywać, przetwarzać i zaktualizować ogromną ilość danych pochodzących z otoczenia zapewniając przy tym ich dokładność, spójność, aktualność i przydatność. Organizacje te traktują informacje, jako niewyczerpalny zasób, który można wykorzystać wiele razy bez jakichkolwiek strat i zwiększania kosztów. Struktura wojewódzkiego sztabu wojskowego powinna więc umożliwić konwersję tego zasobu do postaci konkretnego produktu-decyzji, do realizacji zasadniczych funkcji dowodzenia podległymi wojskami. Powinna być otwarta na automatyczną i ciągłą komunikację danych pomiędzy wewnętrznymi komórkami organizacyjnymi sztabu i na zewnątrz do jego otoczenia.

Jak już wcześniej wspomniano, każda struktura organizacji powinna przystosować się do zmieniających się warunków zewnętrznych. Zmiany mogą mieć również swoje przyczyny wewnątrz organizacji, wynikające z chęci jej rozwoju i poszukiwania nowych rozwiązań. W przypadku wojewódzkiego sztabu wojskowego zmiana jego struktury podyktowana będzie potrzebą dostosowywania się do przeobrażeń w systemie dowodzenia wojsk lądowych, w szczególności dowodzenia wojskami wsparcia krajowego. Przeobrażenia te z kolei od dawna zbieżne są z ideą osiągania zdolności sieciocentrycznych, wymuszoną w sposób naturalny przez rozwój techniczny i technologiczny. Wynika stąd wniosek, że zmiany w strukturze wojewódzkiego sztabu wojskowego należy rozpatrywać, jako pochodne zmian jego zasadniczych procesów, których realizacja jest niezbędna dla sprostania wymaganiom koncepcji NCW. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że jednostki (instytucje) wojskowe stawiają dość duży opór wobec jakichkolwiek zmian. Składają się na to takie czynności, jak: brak konkurencji, zapewnienie minimum zasobów niezbędnych do funkcjonowania, brak obawy przed rozwiązaniem wskutek niesprawnego funkcjonowania, brak możliwości obiektywnego sprawdzenia w toku pokojowych działań przygotowania do wykonywania zadań w czasie zagrożenia i wojny. Stąd też dowództwa szczebla taktycznego (kadra zawodowa) łatwiej mogą ulegać samozadowoleniu, które ostatecznie może okazać się bardzo zgubne dla całego dowództwa. Problemy takie nie występują w organizacji zintegrowanej z systemami przetwarzającymi dane w czasie rzeczywistym, zorientowanej procesowo i kierowanej informacjami. Organizacja taka ma możliwość nie tylko wprowadzić zmianę, ale

wręcz zmieniać się w sposób ciągły. Procesy, które „rezydują" w organizacji, są trudne do zmieniania, ponieważ z natury ludzi trudno jest zmieniać. Jednakże procesy umieszczone wewnątrz skomputeryzowanych systemów są bardzo łatwe do zmiany.

Jednym z najważniejszych wymogów, jaki powinna spełniać struktura wojewódzkiego sztabu wojskowego, jest wymóg stawiany dzisiejszym organizacjom wirtualnym[12]. Przeniesienie zasad funkcjonowania wirtualnych organizacji gospodarczych w środowisko wojskowe sprawia, że powstawać mogą wirtualne struktury dowodzenia w całych siłach zbrojnych RP, w tym wojskach wsparcia krajowego. Wirtualne sieciowe stanowiska dowodzenia oraz ich implementacja stanowią bowiem integralną i bardzo ważną część doktryny wojny sieciocentrycznej[13]. Tworzenie wirtualnych sieciowych stanowisk dowodzenia pozwala, w zależności od sytuacji operacyjnej, na budowę przyrostowej i zmieniającej się w czasie struktury dowodzenia. Architektura wirtualnej struktury systemu dowodzenia zależy przede wszystkim od realizowanych zadań i celów. Wirtualna struktura dowodzenia jest tworzona z istniejących fizycznie zasobów, w tym stanowisk dowodzenia. Jednak na czas realizacji określonych zadań jest połączona wirtualnie tworzonymi więzami informacyjnymi poprzez systemy teleinformatyczne[14]. Budowa systemu dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego bazującego na sieci umożliwi stworzenie struktury zadaniowej, opierającej się na zdolności współużytkowania informacji oraz świadomości i wiedzy o sytuacji operacyjnej.

Aby przystosować się do zmieniających się warunków, wojewódzki sztab wojskowy musi się uczyć. Całkowita ilość informacji dostępna w sztabie jest duża i poszczególna osoba funkcyjna nie jest w stanie sobie jej przyswoić bez względu na inteligencję i motywację. Co więcej, nawet ten duży zbiór informacji nie pozostaje w bezruchu, lecz ciągle zmienia się i rośnie. Jedynym efektywnym rozwiązaniem tego

---

[12] Wirtualne (pozorne) organizacje oznaczają twory formalnie nieistniejące, choć pełniące funkcje rzeczywistych organizacji. Nie można ich przypisać do konkretnego miejsca, budynku, nie mają wspólnej administracji. Opierają się na sieciach komputerowych i możliwościach korzystania z banków informacyjnych takich, jak na przykład Internet. Organizacje wirtualne są dynamicznymi narzędziami zarządzania, bazującymi w decydującej mierze na rozwiniętych systemach elektronicznych i informatycznych. Są zbiorem jednostek przestrzennie rozproszonych realizujących wspólne przedsięwzięcie, wybieranych dynamicznie według kryterium procesowego na czas realizacji określonych zadań.
W. Grudzewski, I. Hajduk, Przedsiębiorstwo wirtualne, Difin, Warszawa 2002.

[13] D.S. Alberts, J.J. Garstka, R.E. Hayes, D.A. Signori, Understanding Information Age Warfare, CCRP, 2001.

[14] Bez przemieszczania ludzi i sprzętu.

problemu jest wprowadzenie w wojewódzkim sztabie wojskowym nauczania na odległość (e-learning). Wykorzystując istniejącą sieć komputerową i odpowiednie oprogramowanie, można utworzyć w strukturze wojewódzkiego sztabu wojskowego wirtualne i osobiste centra szkolenia oraz elementy nimi zarządzające. Korzyści z tego rozwiązania to:

- centralna koordynacja i zarządzanie szkoleniami,
- natychmiastowe uzupełnianie i poprawienie wiedzy dostępnej osobom szkolonym,
- podniesienie sprawności szkoleń poprzez wprowadzenie atrakcyjnej alternatywnej metody nauki,
- ograniczenie wydatków na delegacje,
- łatwy zdalny dostęp do wiedzy odbiorców w podległych jednostkach wojskowych,
- łatwy dostęp (kontakt) z ekspertem merytorycznym.

3.1.2. Warunki i oczekiwania wobec procedur działania wojewódzkiego sztabu wojskowego

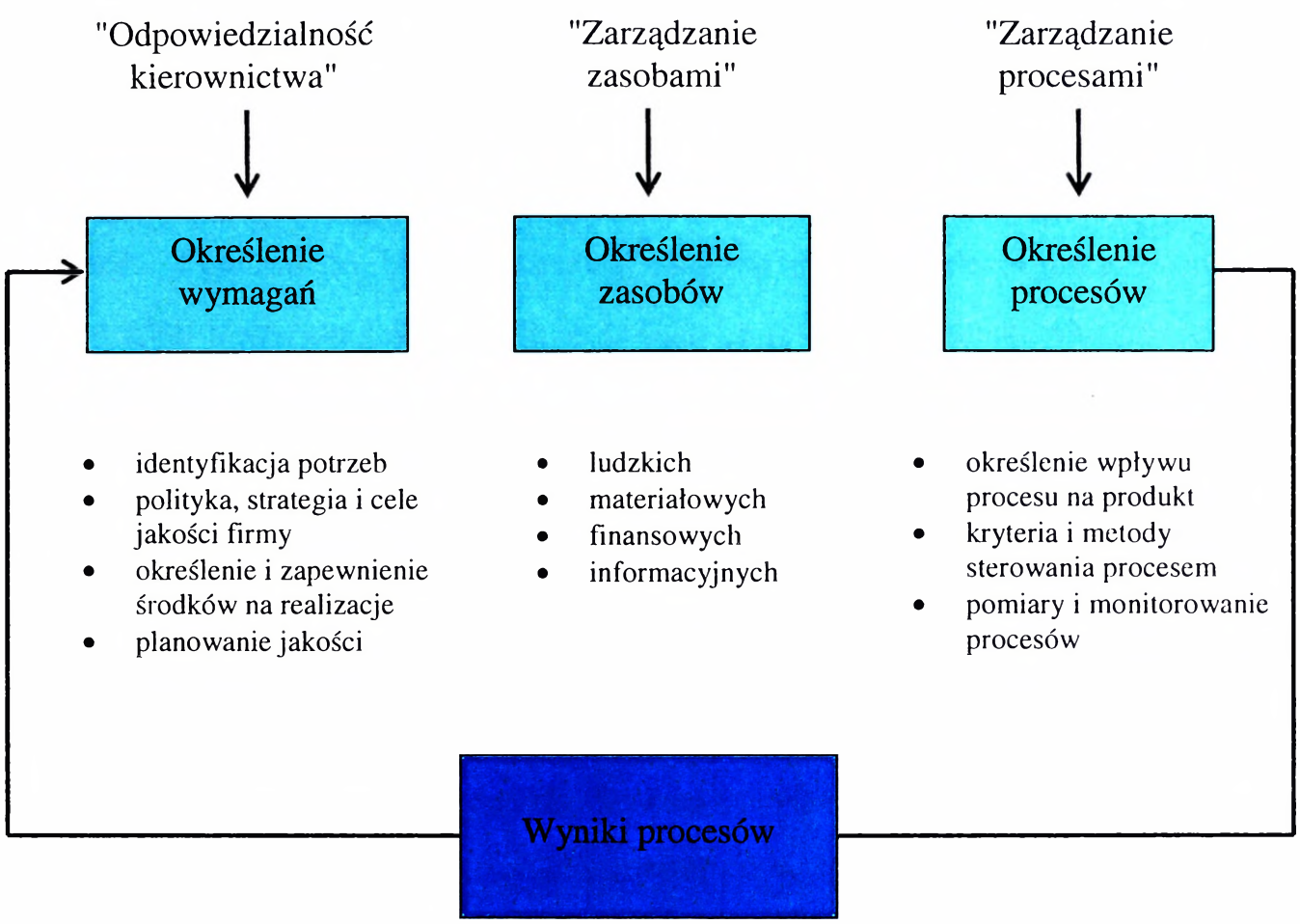
Wymagania w zakresie procedur działania wojewódzkiego sztabu wojskowego odnosić się będą do metod kierowania przyjętych dla organizacji zorientowanych procesowo. Przypomnijmy, że przez podejście procesowe należy rozumieć identyfikację wszystkich procesów realizowanych w danej organizacji, określenie wzajemnych związków między tymi procesami oraz zarządzanie nimi. Zarządzanie procesami to z kolei ciągłe, wzajemne sprzężone zsynchronizowane działania, których celem jest zapewnienie efektywnego funkcjonowania procesów i ich doskonalenie. Zarządzanie procesami jest podstawowym ogniwem całego systemu zarządzania organizacją spełniającą określone normy jakościowe[15] (rys. 3.3). Zarządzanie procesami można rozpatrywać w następujących aspektach[16]:

- planowania (projektowania) procesów,

---

[15] Międzynarodowa norma ISO 9001:2000 oraz oparta na niej norma NATO AQAP serii 2000.
[16] J. Kowalczyk, Szef firmy w systemie zarządzania przez jakość ISO 9001-TQM, CEDEWU, Warszawa 2005, s 46.

- sterowania (utrzymywania) procesów,
- doskonalenia (optymalizacji) procesów.



Rys. 3.3. Pętla zarządzania organizacją według normy ISO 9001:2000

Źródło: J. Kowalczyk, Szef firmy w systemie zarządzania przez jakość ISO 9001-TQM, CEDEWU, Warszawa 2005, s. 42.

W celu właściwego zaplanowania procesów należy opisać działalność organizacji, w tym przypadku wojewódzkiego sztabu wojskowego przy pomocy procesów, a więc sporządzić mapy procesów oraz ustalić przede wszystkim właścicieli tych procesów. Liczba i charakter procesów dostosowana powinna być do specyfiki działania wojewódzkiego sztabu wojskowego jako organu dowodzenia wojskami wparcia krajowego.

W praktyce przyjęto dzielić procesy na:

- procesy główne (operacyjne) tutaj związane bezpośrednio z dowodzeniem podległymi wojskami wsparcia i współdziałaniem z jednostkami wojsk operacyjnych i siłami pozamilitarnymi,

- procesy pomocnicze, wspierające prawidłowy przebieg procesów głównych, a więc procesy wewnętrznej działalności wojewódzkiego sztabu wojskowego,
- procesy systemowe, w tym przypadku związane z utrzymaniem i doskonaleniem całego systemu dowodzenia wojewódzkim sztabem wojskowym.

Po identyfikacji procesów niezbędne jest ustalenie kandydatów na właścicieli tych procesów. Powinni to być kierownicy (szefowie) komórek organizacyjnych dowództwa najbardziej zaangażowanych w realizację procesu. Właściciele procesów ponoszą pełną odpowiedzialność za zarządzanie procesem, w tym jego przebiegiem i doskonaleniem. Należy również przyporządkować uczestników[17] procesów odpowiedzialnych za realizację poszczególnych funkcji danego procesu. Konieczne jest także określenie wejść i wyjść procesu. Wejście procesu, to przede wszystkim identyfikacja potrzeb i oczekiwań wobec klienta danego procesu[18], a także wszelkie wymagania prawne związane z jego przebiegiem[19]. Wyjście procesu, to z kolei identyfikacja spełnienia wszystkich wymagań określonych na jego wejściu[20].

Zarządzanie procesami należy również rozpatrywać w aspekcie nimi sterowania (utrzymywania). Działanie takie polega na monitorowaniu przebiegu procesów przy pomocy ustalonych dla nich wskaźników w celu natychmiastowego eliminowania wszelkiego rodzaju odchyleń i zagrożeń, które mogą spowodować niespełnienie wymagań określonych dla wyrobów tych procesów.

Z kolei doskonalenie (optymalizacja) procesów, to ciągła analiza i ocena ich przebiegów oraz realizacji ustalonych dla nich celów z wykorzystaniem wszelkich źródeł informacji dotyczących tych procesów[21] i w efekcie podejmowanie decyzji dotyczących usprawnień przebiegu procesów oraz osiągania wyższych celów.

Zarządzanie procesami nie jest przedsięwzięciem łatwym. Każdy proces, to sekwencja ustruktualizowanych lub częściowo ustruktualizowanych zadań

---

[17] Uczestnicy procesu to klienci (zewnętrzni i wewnętrzni) oraz dostawcy danego procesu, biorący w nim udział, posiadający swój własny zestaw wymagań i oczekiwań.
[18] Na przykład dowództwa okręgu wojskowego.
[19] Mogą to być rozkazy, dyrektywy, zarządzenia itp.
[20] Na przykład zabezpieczenie transportu i ruchu wojsk przez wojewódzki sztab wojskowy po otrzymaniu takiego zadania od dowództwa okręgu wojskowego.
[21] Na przykład audity wewnętrzne, potrzeby i wymagania klientów procesu itp.

wykonywanych kolejno lub równocześnie przez jedną lub więcej osób, lub aplikacji w celu osiągnięcia wspólnego, określonego celu. Aby ułatwić zarządzanie procesami każda organizacja, w tym także wojewódzki sztab wojskowy, powinna dysponować kompleksowym oprogramowaniem umożliwiającym modelowanie, optymalizację, automatyzację i monitorowanie procesów. Oprogramowanie takie powinno zapewniać obsługę w trakcie całego cyklu życia procesów, zastępując nieskuteczne tradycyjne procedury działania (dowodzenia), efektywniejszymi odpowiednikami elektronicznymi. Więcej o wymogach wobec informatycznych rozwiązań zarządzających procesami wojewódzkiego sztabu wojskowego przedstawiono w następnym punkcie tego podrozdziału.

Procesowa organizacja i zarządzanie wymaga, aby uczestnicy tych procesów pracowali zespołowo, równolegle w ujednoliconej metodzie, narzędziach IT i komunikacji, tak aby zagwarantować synergię rezultatów i harmonii ich celów z procesem. Wymagania takie stawia również koncepcja wojny sieciocentrycznej, określając nowe podejście do kwestii dowodzenia i kierowania wojskami. Polega ono między innymi na[22]:

- zmianie organizacji cyklu dowodzenia z sekwencyjnego na równoległy,
- zmianie cyklu dowodzenia ze scentralizowanego i statycznego na zintegrowany i dynamiczny,
- skrócenie cyklu dowodzenia do czasu niemal rzeczywistego,
- budowy systemów dowodzenia opierających się na zdolności współużytkowania informacji oraz świadomości o sytuacji operacyjnej (polu walki).

Zatem wspomagana informatycznie praca grupowa w wojewódzkim sztabie wojskowym, dotyczyć powinna współdziałania wiedzy, informacji i dokumentów wszystkich osób funkcyjnych dowództwa, zapewniając im w ten sposób możliwość wspólnej pracy w czasie rzeczywistym. Rozwiązanie to powinno usprawnić procesy dowodzenia, a przede wszystkim skrócić czas ich realizacji, zautomatyzować

---

[22] R. Szpakowicz, R. Hoffman, Miejsce i rola systemów ISR w koncepcji wojny sieciocentrycznej, Przegląd Sił Powietrznych, kwiecień 2005.

wykonywane zadania, zapewnić wymianę wiedzy, jak również ułatwić wzajemną komunikację.

Mając na względzie powyższe uwarunkowania, należy przyjąć, że metodologia pracy wojewódzkiego sztabu wojskowego powinna się opierać na zarządzaniu procesami dowodzenia[23] podległymi wojskami wsparcia krajowego. Procesy te powinny być zidentyfikowane i zarejestrowane. Procesy te mogą być wewnętrzne, zewnętrzne, bądź kombinacją obydwu wcześniejszych przypadków. Procesy przekraczają bowiem ograniczenia funkcjonalne, mają swój początek i koniec oraz istnieją na wszystkich poziomach wojewódzkiego sztabu wojskowego łącznie z jego wydziałami, sekcjami i innymi jego komórkami organizacyjnymi. W rzeczywistości również granice systemu dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego nie stanowią przeszkody dla istnienia procesów. Procesy rozwijają się i ewoluują w kategoriach wydajności i efektywności każdego systemu. Bardzo ważna będzie prawidłowa selekcja procesów, które będą poddane dalszej obsłudze. Procesy powinny być wybierane ze względu na ich wysoką pozycję[24], relatywną łatwość w osiąganiu celów oraz możliwość wpływu na determinanty wartości.

Architektura procesów jest odpowiednikiem map procesów. Mapy procesów dokumentują przepływ pojedynczych jednostek pracy[25] lub realizowanych zadań w ramach procesu. Mapy procesów tworzone są na kilku poziomach (rys. 3.4), zaczynając od najwyższego poziomu procesów danej organizacji. Ogólne i szczegółowe mapy procesów powinny tworzyć pełny model funkcjonowania dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego.

Po zdefiniowaniu procesów i ich zamodelowaniu w systemie informatycznym, w kolejnym kroku należy przydzielić role użytkownikom systemu[26]. Takie podejście będzie ściśle powiązane ze strukturą organizacyjną wojewódzkiego sztabu wojskowego, hierarchią jego stanowisk, obowiązkami i zadaniami użytkowników oraz

---

[23] Wynikających z zarządzania opartego na strategii wojewódzkiego sztabu wojskowego, które nie jest przedmiotem badań opracowywanej rozprawy.

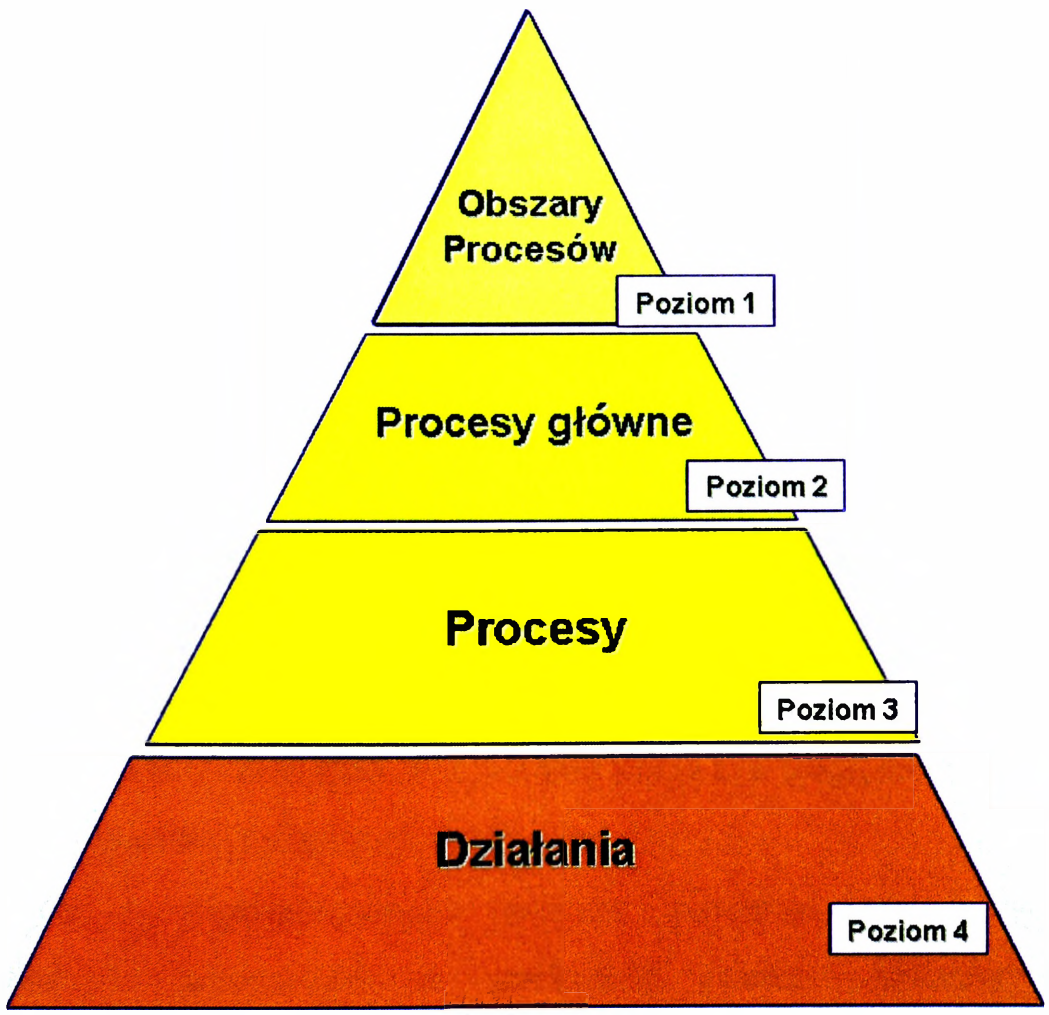
[24] Będą to procesy wynikające z podstawowej działalności wojewódzkiego sztabu wojskowego, obejmującej kierowanie wojskami wsparcia krajowego na rzecz zabezpieczenia działań wojsk operacyjnych i sił pozamilitarnych w czasie pokoju, kryzysu i wojny.

[25] Jednostką może być pojedynczy element, grupa lub konkretna usługa, która jest najmniejszym elementem mogącym funkcjonować samodzielnie.

[26] Użytkownicy systemu to między innymi uczestnicy procesów.

ich uprawnieniami i wymaganymi poziomami bezpieczeństwa informacji. Oparcie rozwiązania na rolach użytkowników jest w podejściu procesowym bardzo ważnym zagadnieniem. Koncepcja ról określa bowiem zasady tworzenia, utrzymania i korzystania z informacji funkcjonującej w danym systemie. Role użytkowników są ważne, ponieważ:

- indywidualna rola użytkownika określa jego potrzeby informacyjne,
- rozprzestrzenianie informacji zharmonizowanej z rolami buduje środowisko dla zarządzania wiedzą,
- role odzwierciedlają zasady działania organizacji,
- role są używane do określania zasad bezpiecznego dostępu do informacji.



Rys. 3.4. Architektura procesów organizacji

Opracowanie własne.

Na poziomie projektowania i modelowania procesów dokonuje się stałych usprawnień procesów. Są one ukierunkowane na wykorzystaniu w organizacji dokumentacji do identyfikacji słabych punktów i potencjalnych propozycji usprawnień w celu optymalizacji procesów. Działania takie będą wymagały aktywnego udziału kadry i pracowników wojewódzkiego sztabu wojskowego. Zarządzanie usprawnieniami[27] będzie polegało na kierowaniu sugestii i propozycji do procesów[28], w celu usprawnienia modeli. Te sugestie będą sprawdzone i zainicjują cykl ciągłego doskonalenia procesów. Stan osobowy wojewódzkiego sztabu wojskowego musi mieć zatem możliwość swobodnej komunikacji między sobą oraz wymiany poglądów i kierowania sugestii. Ostateczne decyzje w sprawach zmian w zamodelowanych procesach podejmują ich właściciele.

Największym sukcesem wojewódzkiego sztabu wojskowego będzie wyeliminowanie jak największej ilości procesów nie zwiększających efektywności systemu dowodzenia wojskami wsparcia. Kluczem do tego będzie znalezienie i usunięcie przyczyn powstawania tego rodzaju procesów. Stąd utworzone mapy procesów powinny być analizowane pod względem:

- kompleksowości organizacji dowodzenia – w większości przypadków zła organizacja jest głównym czynnikiem zmniejszającym wydajność procesów,
- ilości przekazań,
- przepływu pracy[29] - wykresy przepływu pracy są wykorzystywane do analizy poszczególnych punktów realizacji danego zadania,
- procesów problematycznych – ciągłość, równowaga i synchronizacja pracy zależy od wielu czynników. Przykładem mogą być cykle procesów przeznaczone do obsługi poprawek, błędów itp.

Zamodelowane i zoptymalizowane procesy powinny zostać następnie zaimplementowane i zastosowane w strukturze systemu informatycznego wojewódzkiego sztabu wojskowego. Z kolei w ostatnim etapie zarządzania procesami powinno nastąpić ich monitorowanie i kontrola, jak również rozpoznanie problemów

---

[27] W szerszym ujęciu zarządzanie zmianami w wojewódzkim sztabie wojskowym.
[28] Za pośrednictwem administratora systemu.
[29] Procesy mogą być przedstawiane jako przepływy pracy bądź struktura rozkładu pracy.

wynikających podczas realizacji procesów w celu wprowadzenia do nich poprawek. Należy zaznaczyć, że właściciel procesu ma możliwość, między innymi, korzystania z narzędzi pozwalających zarządzać czasem przebiegów i kosztami procesów, a za pomocą systemu monitoringu jest zawsze informowany o stanie realizacji procesu.

3.1.3. Wymogi w zakresie informatycznego wsparcia dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego

Każdy system dowodzenia, w tym system dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego, opiera się na określonych zasobach materiałowych i technicznych, definiowanych jako środki dowodzenia. Wśród nich coraz większą rolę odgrywają nowoczesne środki łączności i informatyki. Techniczne środki dowodzenia mają coraz większy wpływ na efektywność dowodzenia wojskami i uzyskania przewagi informatycznej nad potencjalnym przeciwnikiem. Obserwowany obecnie dynamiczny rozwój informatyki i postępujące nasycenie sił zbrojnych techniką komputerową sprawia, że szczególnego znaczenia nabierają dzisiaj programy i systemy wspomagające dowodzenie wojskami i automatyzujące pracę sztabów. W przypadku wojewódzkiego sztabu wojskowego istotnym będzie informatyczne zabezpieczenie działalności tego organu w obszarze dowodzenia podległymi (przydzielonymi) wojskami wsparcia krajowego. Można zatem postawić tezę, że wojewódzki sztab wojskowy powinien dysponować odpowiednim wieloszczeblowym[30] i zintegrowanym[31] systemem informatycznym wsparcia dowodzenia, interoperacyjnym z systemami informatycznymi organów dowodzenia wojsk operacyjnych i stanowisk kierowania siłami niemilitarnymi. System taki powinien być elementem kompleksowego sieciocentrycznego systemu wspomagania dowodzenia siłami zbrojnymi i kierowania resortem obrony narodowej, interoperacyjnego z systemami NATO i UE oraz sprzężonego z systemami administracji państwowej i gospodarki narodowej. Z drugiej strony system ten powinien uwzględniać przewidywaną

---

[30] Obejmującym różne szczeble dowodzenia wojskami wsparcia krajowego.
[31] Zapewniającym realizację postulatu, zgodnie z którym informacja wprowadzana raz w jednym miejscu, ma być dostępna natychmiast dla wszystkich, którzy są do niej upoważnieni.

procesową organizację wojewódzkiego sztabu wojskowego umożliwiającą temu organowi realizację wymagań NCW.

Można wskazać pewne prawidłowości, którymi ma cechować się informatyzacja wojewódzkiego sztabu wojskowego. Jej podstawowym zadaniem będzie automatyzacja wykonywania głównych zadań tego organu dowodzenia i zapewnienie dostępności w odpowiednim czasie pełnej informacji potrzebnej do realizacji tych zadań uprawnionym osobom. Aby osiągnąć tak wyznaczone cele, najistotniejsze będzie zdefiniować zadania, które mają podlegać informatyzacji. Dlatego należy wykonać wspomniane wyżej mapy procesów, wykorzystując szeroko stosowaną oraz sprawdzoną metodykę modelowania procesów w odpowiednich narzędziach IT. Podstawowym wynikiem modelowania procesów będzie udokumentowany model funkcjonowania wojewódzkiego sztabu wojskowego. Kolejnym krokiem będzie określenie zakresu informatyzacji zidentyfikowanych procesów oraz wskazanie (zbudowanie) w tym celu zintegrowanego systemu informatycznego.

Biorąc pod uwagę zadania stojące przed wojskami wsparcia krajowego, system informatyczny wspomagający dowodzenie tymi wojskami powinien integrować następujące podstawowe funkcje wojewódzkiego sztabu wojskowego:

- dowodzenie wojskami obrony terytorialnej[32], w tym w ramach wsparcia działań wojsk operacyjnych, władz cywilnych i społeczeństwa oraz działań ochronnych,
- kierowanie logistyką stacjonarną na obszarze województwa,
- realizacja zadań HNS,
- zarządzanie obronnymi zasobami osobowymi, w tym ich przeszkalanie,
- zarządzanie obronnymi zasobami materialnymi (infrastrukturą wojskową),
- kierowanie uzupełnieniem jednostek wojskowych,
- współdziałanie z administracją publiczną szczebla wojewódzkiego w realizacji zadań militarnych i niemilitarnych na administrowanym terenie.

---

[32] Do wojsk obrony terytorialnej zalicza się oddziały i pododdziały OT, ochrony obiektów, ratownictwa inżynieryjnego oraz jednostki chemiczne.
K. Gąsiorek, Podstawowe zadania elementów ugrupowania sił obrony terytorialnej i sił pozamilitarnych występujących w obszarze tyłowym szczebla taktycznego i operacyjnego, Praca naukowo-badawcza pk. „Strefa", AON, Warszawa 2004.

W ten sposób zostanie połączona w wojewódzkim sztabie wojskowa funkcja operacyjna z funkcją administracyjno-uzupełnieniową i logistyczną w ramach jednolitego organu wykonawczego Ministerstwa Obrony Narodowej w sprawach operacyjno-obronnych i rządowej administracji niezespolonej. Oczywiście większość z powyższych funkcji będzie w różny sposób realizowana w czasie pokoju, kryzysu i wojny.

Omawiany system informatyczny powinien również zapewnić zarządzanie wojewódzkim sztabem wojskowym jako organizacją[33] (systemem działania). Można tutaj wymienić między innymi następujące obszary dziedzinowe:

- monitorowanie sytuacji operacyjnej (system dyżurnych służb operacyjnych),
- planowanie działalności,
- zarządzanie zasobami[34],
- audyt wewnętrzny,
- szkolenie personelu.

Celem systemu informatycznego wojewódzkiego sztabu wojskowego powinna być integracja wszystkich jego czynności służących do planowania, kontroli, optymalizacji i monitorowania danej dziedziny działalności. System taki powinien zawierać określoną ilość najlepszych praktyk i scenariuszy, które mogą pomóc zrestrukturyzować procesy wojewódzkiego sztabu. Scenariusze te będą modelami logicznymi[35] służącymi optymalizacji specyficznych procesów, typowych dla każdej organizacji wojskowej. Modele te umożliwiają wojewódzkiemu sztabowi wojskowemu zdefiniować procesy, które są mu potrzebne oraz przygotują związane z nimi rozwiązania[36].

Jak to już wcześniej zaznaczono, organizacja przyszłości, to organizacja której system informatyczny stanowi integralny element jej struktury. Architektura wsparcia informatycznego takiej organizacji[37] obejmuje strukturę informacji, strukturę aplikacji

---

[33] Poprzez automatyzację procesów pomocniczych.
[34] Zasobami wojewódzkiego sztabu wojskowego.
[35] Chodzi tutaj o modele referencji.
[36] Pewnego rodzaju rozwiązania są wbudowane w model referencji eliminując w ten sposób potrzebę zaczynania wszystkiego od początku.
[37] Ujętej w podstawowym modelu organizacji.

oraz infrastrukturę techniczną (środowisko przetwarzania). Struktura informacji wyraża się tutaj w stworzeniu uniwersalnych modeli danych, które mogą być używane przez wszystkie rodzaje aplikacji na platformie rozwiązania. Fundamentem takiej konstrukcji będą dane odzwierciedlające realne lub abstrakcyjne rzeczy, które są ważne z punktu widzenia określonej organizacji, w tym przypadku wojewódzkiego sztabu wojskowego. Mogą to być elementy organizacyjne, personel, środki techniczne, informacje, słowem wszystkie istotne obiekty, z pomocą których przeprowadzone są procesy. Zachowanie jednolitej struktury informacji tworzy podstawę do budowy rozległego systemu informatycznego, który w swojej istocie pozostaje zintegrowany. Dzięki strukturom informacji można sprawnie przeprowadzać planowanie, bilansowanie i symulacje poszczególnych zasobów i tworzyć podstawy do podejmowania racjonalnych decyzji w bardzo krótkim czasie. Struktura informacji będzie również przydatna przy współdziałaniu wojewódzkiego sztabu wojskowego z ośrodkami kierowania siłami poza- militarnymi. System informatyczny powinien tu wspierać tworzenie jednolitych zasobów istotnych dla obu podmiotów współdziałających.

Architektura wsparcia informatycznego organizacji, to przede wszystkim struktura aplikacji (programów), będące składowymi danego systemu informatycznego. Możemy tutaj wyróżnić następujące moduły:

- repozytorium[38] aplikacji zawierające informacje o każdym programie, pliku oraz elemencie danych, z jakim mamy do czynienia w systemie,
- system hurtowni danych, w której mogą być one obrabiane i analizowane na wiele sposobów,
- narzędzia związane z przepływem pracy (Workflow),
- system zarządzania graficznym interfejsem[39] użytkownika,
- system zarządzania bazą danych,
- moduł zarządzania zmianami posiadający narzędzia do rejestrowania, wprowadzania i kontrolowania wszystkich modyfikacji systemu,
- systemy archiwizacji i odzyskiwania danych,

---

[38] Repozytorium – miejsce uporządkowanego przechowywania danych cyfrowych.
[39] Interfejs graficzny – układ sprzętowy i programowy służący do wymiany informacji pomiędzy komputerem a jego użytkownikiem.

- moduł zarządzania szkoleniem, demonstracją i instrukcjami on-line,
- system pracy grupowej – dostarcza zaawansowane metody komunikacji pomiędzy użytkownikami (system poczty elektronicznej),
- moduł obsługi urządzeń mobilnych[40].

Tak zbudowany system informatyczny zastosowany w wojewódzkim sztabie wojskowym pozwoli uczynić z tego organu dowodzenia zintegrowaną, opierającą się na informacjach i kierowaną procesami organizację, funkcjonującą w czasie rzeczywistym. Umożliwi ciągłą komunikację i współdziałanie wszystkich osób sztabu pośrednio lub bezpośrednio zaangażowanych w dany proces bez względu na aktualny przydział organizacyjny (zajmowane stanowiska służbowe).

Podstawowym składnikiem każdego systemu informatycznego powinna być jego platforma integracyjna. Platforma ta tworzy bowiem środowisko do powstawania nowych aplikacji, rozwiązań, które w sposób naturalny są integrowane z podstawowymi komponentami. Dzięki takim właściwościom platformy, otrzymuje się rozwiązania zdolne do adaptacji wraz z dynamicznie zmieniającą się organizacją i jej otoczeniem. O ile bowiem w dłuższym horyzoncie czasowym aplikacje i struktury danych podlegają ciągłym zmianom i ewolucji, to czynnikiem niezmiennym gwarantującym powodzenie całego przedsięwzięcia powinna pozostać platforma integracyjna. Pełni ona bowiem rolę fundamentu takiego systemu informatycznego. Docelowa architektura systemów informatycznych powinna być oparta na usługach sieciowych[41]. Stosując przyjęte standardy dotyczące definicji interfejsów i formatów danych[42], technologia usług sieciowych powinna zapewnić współpracę dedykowanego systemu informatycznego z różnymi zastanymi systemami, platformami i sprzętem. Pozwoli to na korzystanie z dowolnej usługi przez aplikację informatyczną, bez względu na jej lokalizację i sposób implementacji. Można zatem stwierdzić, że platforma integracyjna zarządzając heterogenicznością[43] systemów informatycznych staje się w ten sposób środowiskiem ich współdziałania i wzajemnej komunikacji.

---

[40] Na przykład dla wsparcia operacji wojskowych wykonywanych w rozproszonych lokalizacjach.
[41] Usługi sieciowe to usługi realizowane w sieciach internetowych, intranetowych lub extranetowych.
[42] Na przykład standard XML, Java czy WSDL.
[43] Heterogeniczność – niejednorodność.

Zastosowanie rozwiązania informatycznego opartego o otwarte standardy w wojewódzkim sztabie wojskowym pozwoli temu dowództwu na włączenie się w jednolite struktury systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego, interoperacyjnego w perspektywie z systemem dowodzenia siłami zbrojnymi i kierowania resortem obrony narodowej.

Z drugiej strony zapewni współdziałanie sztabu z organami administracji publicznej poprzez sprzężenie ich systemów informatycznych i ujednolicenie struktur wymiany danych (załącznik 3.1)[44].

3.2. Oczekiwania wobec systemu dowodzenia wojskowej komendy uzupełnień

W strukturze wojsk wsparcia krajowego, oprócz wojewódzkiego sztabu wojskowego, występują między innymi wojskowe komendy uzupełnień oraz garnizony[45]. Przewiduje się, że dowództwa te mogą pełnić rolę terytorialnych organów dowodzenia odpowiedzialnych za organizację wsparcia wojsk operacyjnych (własnych lub sojuszniczych) i sił niemilitarnych w swoich rejonach odpowiedzialności. W literaturze przedmiotu[46] można spotkać różne nazwy, jakie te dowództwa mogą przyjmować, jednak ważniejsze od nazewnictwa będzie w tym przypadku usytuowanie tych organów w systemie dowodzenia sił zbrojnych oraz ustalony dla nich zakres zadań i podział kompetencji. Różny jest również pogląd, co do ich wzajemnego

---

[44] Zakłada się, że w najbliższych latach polska administracja publiczna powinna osiągnąć interoperacyjność swoich systemów informatycznych w wymiarze organizacyjnym, informacyjnym i technicznym. Powstająca Sieć Teleinformatyczna Administracji Publicznej (STAP), ma stanowić rozległą ogólnokrajową infrastrukturę umożliwiającą przesyłanie danych oraz dostarczającą zdefiniowany zestaw usług dla określonych podmiotów. STAP ma integrować dotychczas istniejące sieci (w tym sieć resortu obrony narodowej) w jeden organizm zgodnie z podejściem ewolucyjnym. Przyjęto, że podstawą struktury logicznej dokumentu elektronicznego w polskiej administracji publicznej będzie standard XML.
Ustawa z 17 lutego 2005 roku o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2005 r. Nr 64 poz. 565). Rozporządzenie Rady Ministrów z 11 października 2005 roku w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. z 2005 r. Nr 212 poz. 1766). Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do roku 2020 przyjęta przez Radę Ministrów w czerwcu 2005 roku.

[45] Przez garnizony autor rozumie tutaj dowództwa garnizonów lub komendy garnizonów.

[46] A. Tomaszewski, System dowodzenia wojsk obrony terytorialnej, AON, Warszawa 2001.
T. Krakowski, Koordynacja działań układu militarnego z pozamilitarnym przez terytorialne organy dowodzenia, Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2001. J. Flis, Strategiczne uwarunkowania wsparcia i zabezpieczenia sił zbrojnych na terytorium RP w warunkach członkostwa Polski w NATO, Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2003. G. Duda, Wyzwania i potrzeby wojskowego wsparcia krajowego w ochronie i w obronie Polski, Praca dyplomowa, AON, Warszawa 2005. W. Bawej, Rola garnizonu w systemie obrony terytorialnej w Polsce, Myśl Wojskowa, 1999, nr 5. K. Gąsiorek, Dowodzenie siłami obrony terytorialnej, Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2006.

podporządkowania. W większości opracowań teoretycznych przyjmuje się, że wojskowe komendy uzupełnień będą organami wyższego szczebla niż komendy garnizonów. Są jednak poglądy sugerujące zupełnie coś odwrotnego.

Teorią, która dotyka problematyki funkcjonowania garnizonów jest koncepcja utworzenia wojskowych oddziałów gospodarczych[47]. Programem pilotażowym Ministerstwa Obrony Narodowej objęte zostaną wytypowane jednostki wojskowe stacjonujące w wybranych garnizonach na terenie całego kraju. Zadaniem wojskowych oddziałów gospodarczych będzie świadczenie usług na rzecz prawidłowego funkcjonowania obiektów garnizonu oraz zabezpieczenie jednostek w nim stacjonujących, niezależnie od ich podporządkowania, tak w czasie pokoju, kryzysu, jak i wojny. W szczególności przewiduje się że wojskowe oddziały gospodarcze będą realizowały na rzecz jednostek wojskowych będących na ich przydziałach gospodarczych zabezpieczenie finansowe, logistyczne, infrastrukturę, ochronę i obronę obiektów oraz obsługę prawną.

Trzeba przyznać, że koncepcja tworzenia wojskowych oddziałów gospodarczych jest z pewnością właściwym krokiem w kierunku budowy kompleksowego systemu wsparcia narodowego na najniższych szczeblach organizacyjnych sił zbrojnych. Skupia ona funkcję zabezpieczenia logistycznego, finansowego i gospodarczego w jednym ośrodku decyzyjnym, umożliwiając pozostałym dowódcom jednostek wojskowych skoncentrować się na realizacji zadań operacyjno-szkoleniowych. Jednak w istocie rzeczy tworzy ona de facto system bazowania sił zbrojnych, nie uwzględniający wielu elementów z obszaru szeroko rozumianego wsparcia i zabezpieczenia wojsk, władz cywilnych i społeczeństwa. Przykładowo nie przypisano dla wojskowych oddziałów gospodarczych zadań z dziedziny:

- wsparcia państwa-gospodarza,
- współpracy cywilno-wojskowej[48],
- administrowania zasobami osobowymi i rzeczowymi[49],
- mobilizacji i uzupełniania wojsk,

---

[47] Decyzja Nr 503/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 6 grudnia 2006 r. w sprawie wdrożenia programu pilotażowego oddzielenia w wojskowych jednostkach budżetowych funkcji finansowo-gospodarczych od operacyjno-szkoleniowych (Dz. U. Ministra Obrony Narodowej z 2006r. Nr 22 poz. 293).

[48] W tym w ramach systemu zarządzania kryzysowego.

[49] Z wyjątkiem infrastruktury.

- obsługi administracyjno-kadrowej.

Ponadto projekt Ministerstwa Obrony Narodowej nie odnosi się nawet w dalszej perspektywie do przyszłości wojskowych komend uzupełnień oraz garnizonów, stawiając dodatkowo obok nich trzeci podmiot organizacyjny w postaci wojskowego oddziału gospodarczego. Przytoczone fakty są zatem dowodem na to, że w dalszym ciągu istnieje potrzeba określenia terytorialnych organów dowodzenia szczebla podstawowego integrujących w całości zadania wsparcia sił zbrojnych oraz władz cywilnych i społeczeństwa w niemilitarnych sytuacjach kryzysowych. Dotychczasowe wyniki badań, wnioski z ćwiczeń, a także opracowania teoretyczne związane z tą tematyką, pozwalają sformułować tezę, że tymi organami powinny być wojskowe komendy uzupełnień. Za przyjęciem takiego rozwiązania przemawiają następujące przesłanki:

- równomierne rozmieszczenie wojskowych komend uzupełnień na całym terytorium kraju.,
- utrzymywanie stałych kontaktów służbowych z organami administracji publicznej szczebla powiatowego (miejskiego),
- posiadanie wypracowanych zasad współdziałania z lokalnymi poza militarnymi organami systemu obronności,
- stała realizacja czynności mobilizacyjno-uzupełnieniowych,
- bieżące administrowanie zasobami osobowymi i rzeczowymi,
- bezpośrednia podległość względem wojewódzkiego sztabu wojskowego[50],
- najbardziej zaawansowany stopień informatyzacji działalności służbowej i nasycenia sprzętem komputerowym[51].

Wojskowe komendy uzupełnień powinny być rozlokowane w większych miastach województwa. Zapewni to z jednej strony skuteczność prowadzenia ich ochrony i obrony, a z drugiej strony pozwoli efektywnie wykorzystać cywilne zasoby obronne na rzecz sił zbrojnych[52], będące w dyspozycji województwa. Granice obszarów odpowiedzialności wojskowych komend uzupełnień powinny przebiegać

---

[50] Komendy garnizonów są podporządkowane dowódcy okręgu wojskowego.
[51] Czynnik najistotniejszy w przyszłej organizacji procesowej.
[52] Większe miasta są zazwyczaj ośrodkami decyzyjnymi wykorzystywania tych zasobów.

wzdłuż granic powiatów i obejmować taką ich liczbę, aby powierzchnia i liczba mieszkańców były do siebie zbliżone[53]. Jednak głównym kryterium wyznaczenia granic tych organów dowodzenia powinny być rzeczywiste potrzeby operacyjno-obronne województwa i państwa. Takie położenie geograficzne wojskowych komend uzupełnień oraz wojewódzkich sztabów wojskowych, a także współdziałających z nimi jednostek administracji publicznej, pozwoli utworzyć zaplanowaną sieć zrejonizowanego systemu wsparcia i zabezpieczenia dla wszystkich sił wojskowych dyslokowanych (działających) w danym rejonie.

Wymagania wobec wojskowej komendy uzupełnień, jako terytorialnego organu dowodzenia szczebla podstawowego, dotyczyć będą, podobnie jak w przypadku wojewódzkiego sztabu wojskowego, jej struktury organizacyjnej, procedur działania i wykorzystywanych środków technicznych. Jako jednostka bezpośrednio podległa wojewódzkiemu sztabowi wojskowemu, powinna być również elastyczną organizacją czasu rzeczywistego zorientowaną procesowo. Jednak ilość i struktura procesów zdefiniowanych w wojskowej komendzie uzupełnień będzie różna od tych przebiegających w wojewódzkim sztabie wojskowym. Wynika to z odmiennej roli, jaką wojskowa komenda uzupełnień będzie miała do spełnienia w ramach systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego, polegającej głównie na wykonawstwie i realizacji zadań określonych przez wojewódzki sztab wojskowy. W związku z tym, większość procesów[54] wojskowej komendy uzupełnień stanowić będzie podprocesy zewnętrznych procesów wojewódzkiego sztabu wojskowego, tworząc hierarchię modeli procesów zbudowaną na różnych poziomach ich opisu. Jak nietrudno się domyślić, niektóre modele procesów wojskowej komendy uzupełnień, stanowiące rozwinięcie procesów wojewódzkiego sztabu wojskowego będą charakteryzowały się o wiele bardziej rozbudowaną strukturą i większym poziomem szczegółowości. Biorąc pod uwagę aktualne i przewidywane zadania stojące przed terytorialnymi organami dowodzenia szczebla podstawowego w systemie wsparcia wojsk i władz cywilnych, mapa procesów głównych wojskowej komendy uzupełnień może obejmować następujące dziedziny działalności:

---

[53] Modyfikacja stanu aktualnego.
[54] Chodzi o procesy główne wojskowej komendy uzupełnień.

- zarządzanie obronnymi zasobami osobowymi, w tym ich przeszkalanie,
- zarządzanie obronnymi zasobami materialnymi (infrastrukturą wojskową),
- realizacja zadań HNS,
- uzupełnianie jednostek wojskowych,
- kierowanie zabezpieczeniem logistycznym wojsk własnych i sojuszniczych, w tym z wykorzystaniem cywilnej infrastruktury obronnej rejonu odpowiedzialności,
- współdziałanie z administracją publiczną szczebla powiatowego (miejskiego) w realizacji zadań militarnych i niemilitarnych na administrowanym terenie.

W zależności od bieżącej sytuacji operacyjno-obronnej na obszarze województwa, wojskowa komenda uzupełnień może być czasowo włączona przez wojewódzki sztab wojskowy w proces zarządzania obroną terytorialną na administrowanym przez nią terenie w zakresie przyznanych jej w tym celu odpowiednich uprawnień.

Procesy główne wojskowej komendy uzupełnień będą zarządzane (w tym modelowane i usprawniane) z poziomu wojewódzkiego sztabu wojskowego. Propozycje usprawnień do tych procesów mogą wypływać z wojskowej komendy uzupełnień, jako jednego z ich użytkowników. Natomiast procesy pomocnicze komendy[55] będą już w całości, na każdym etapie ich życia, zarządzane wyłącznie przez ten organ dowodzenia.

Wymagania wobec struktury organizacyjnej i procedur działania wojskowej komendy uzupełnień będą identyczne, jak wymagania w tym zakresie wobec wojewódzkiego sztabu wojskowego. Przy czym ostateczny kształt i skład tych elementów zdeterminowany będzie procesami zdefiniowanymi dla tego organu dowodzenia.

Jeśli chodzi o system informatyczny wojskowej komendy uzupełnień, to powinien on stanowić integralny element wieloszczeblowego zintegrowanego systemu informatycznego wojewódzkiego sztabu wojskowego. Pozwoli to na zarządzanie

---

[55] Procesy wewnętrznej działalności wojskowej komendy uzupełnień.

procesami (uczestnikami procesów) wojskowej komendy uzupełnień, co oznaczać będzie między innymi na zdolność do zarządzania w sposób równoległy (a często w czasie rzeczywistym) przepływem informacji (w tym rozkazów i meldunków) związanych z realizacją procesu na poszczególnych stanowiskach ich uczestników. Podstawowe moduły aplikacyjne takiego systemu informatycznego powinny obejmować wymienione poprzednio obszary działalności [56] wojskowej komendy uzupełnień.

Wnioski

1. Perspektywiczny system dowodzenia wojskami wsparcia krajowego na obszarze województwa, tak jak każdy system dowodzenia SZ RP powinien koncentrować się na uzyskaniu wstępnych zdolności sieciocentrycznych.
2. Warunkiem uzyskania takich zdolności jest wdrożenie we wszystkich elementach rozpatrywanego systemu dowodzenia procesowej organizacji i zarządzania.
3. Przyjęcie procesowej formuły dla terytorialnych organów dowodzenia powinno w jednakowym stopniu dotyczyć ich struktur organizacyjnych, procedur działania i wykorzystywanych systemów komputerowych.
4. Zastosowanie podejścia procesowego w terytorialnych organach dowodzenia oznaczać będzie między innymi zdefiniowanie wszystkich procesów zachodzących w tych organach, określenie dla nich właścicieli i uczestników oraz wdrożenie systemu zarządzania tymi procesami.
5. Terytorialne organy dowodzenia powinny dysponować rozwiązaniami informatycznymi pozwalającymi na zarządzanie procesami, gwarantujące ich uczestnikom pracę zespołową, rozproszoną i równoległą według jednolitej metody i otwartych standardów komunikacji.
6. Z procesową organizacją wiązać się będzie decentralizacja i wirtualizacja dowodzenia wojskami wsparcia krajowego oraz tworzenie struktur organów

[56] Obecne i przyszłe.

dowodzenia sterowanych informacjami, opierających się na zdolnościach do ciągłych zmian i permanentnego samodoskonalenia.

7. Do dalszych rozważań nad funkcjonowaniem terytorialnych organów dowodzenia, obok wojewódzkiego sztabu wojskowego przyjęto ostatecznie wojskową komendę uzupełnień, określając dla niej wymagania w systemie dowodzenia wojskami wsparcia krajowego, jako dowództwa o znaczeniu lokalnym.

4. WYKORZYSTANIE WYBRANYCH NARZĘDZI PROCESOWYCH DO BUDOWY MODELU SYSTEMU DOWODZENIA

W badaniach systemowych organizacji występują różne klasyfikacje modeli[1]. Jednym z ważniejszych kryteriów takiej klasyfikacji jest przyjęty aspekt badań systemowych. Można wtedy mówić o następujących rodzajach modeli (opisach modeli)[2]:

- opis morfologiczny (strukturalny),
- opis funkcjonalny,
- opis rozwojowy.

Wyróżnione aspekty wyrażają postępujący stopień poznania systemu. Opis morfologiczny wiąże się z poznaniem jego budowy, a więc elementów i ich wzajemnych powiązań. Opis funkcjonalny jest wyrazem ujęcia dynamicznego systemu, czyli realizowanych w nim procesów. Z kolei opis rozwojowy określa kierunki przemian jego struktur, funkcji i procesów.

Współczesne metody opisu systemów (organizacji) oparte są na informatycznych modelach (diagramach) przebiegu procesów. Zaprojektowane modele z kolei są implementowane w istniejącą w organizacji architekturę IT, a następnie poddane analizie i w razie potrzeby rekonstrukcji.

Budowa modelu systemu dowodzenia polegała więc będzie przede wszystkim na zdefiniowaniu zachodzących w tym systemie procesów, z uwzględnieniem powiązanych z nimi struktur organizacyjnych, funkcji i wykorzystywanych środków dowodzenia. Model taki powinien uwzględniać wymagania perspektywicznego systemu dowodzenia opartego na podejściu procesowym, które zostało przedstawione w poprzednim rozdziale.

Do budowy tak rozpatrywanego modelu, mogą zatem być zastosowane rozwiązania firm DGA, IDS i SAP, których procesowe programy są najbardziej skutecznym sposobem na zapewnienie zgodności każdego systemu z jego potrzebami

---

[1] Model – przedmiot, także myślowy, odwzorowujący do celów poznawczych bardziej od niego złożony, istniejący lub projektowany układ rzeczywisty.
E. Wiśniewski, Metodyka wojskowych badań naukowych. Metody– sposoby działania, ASG, Warszawa 1990.
[2] P. Sienkiewicz, Inżynieria systemów kierowania, Warszawa 1988 s. 92.

organizacyjnymi i informatycznymi. Programy firm DGA, IDS i SAP nie tylko bowiem automatyzują procesy, ale również w ciągu całego cyklu ich życia skutecznie nimi zarządzają. Tym sposobem niejako determinują określoną architekturę organizacji, w której mogą być wdrożone, a następnie zastosowane.

Stąd aby rozwiązania te wykorzystać do budowy modeli systemu dowodzenia trzeba przede wszystkim zapoznać się z ich technicznymi możliwościami i środowiskiem w którym mogą funkcjonować. Charakterystykę najważniejszych produktów firm DGA, IDS i SAP przedstawiają załączniki 4.1, 4.2 i 4.3.

W budowie modelu systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie powinny być zastosowane, jak to już wyżej zaznaczono, nowoczesne informatyczne narzędzia analityczno-projektowe. Jednym z takich narzędzi jest aplikacja ARIS firmy IDS Scheer[3]. W dużym skrócie, uwzględniając logikę działania ARIS, można powiedzieć, że po wprowadzeniu do systemu struktur, zadań i przebiegu procesów, otrzymamy regulamin organizacyjny danej instytucji, czy jednostki wojskowej. Jeśli chodzi o wojewódzki sztab wojskowy i wojskową komendę uzupełnień, wyrażać to się będzie w określeniu struktury dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w nowych zmienionych warunkach. W .takim wypadku do ARIS wprowadzone zostaną struktury organizacyjne oraz uprzednio zdefiniowane dla tych organów dowodzenia mapy procesów. Dzięki możliwościom przetwarzania repozytorium ARIS, otrzymamy wykaz zadań wykonywanych w ramach procesów, zgodnie z ich przebiegiem, przyporządkowany wykonawcom[4] oraz wykaz wykonawców i ich zadania. Należy podkreślić że w ten sposób przeprowadza się procesową restrukturyzację w armiach przodujących państw NATO. Wdrażając nowoczesne rozwiązania teleinformatyczne w systemie dowodzenia siłami zbrojnymi, w tym wojskami wsparcia krajowego, należy przede wszystkim korzystać z doświadczeń innych państw NATO. Wynika z nich, że rozpoczynając budowę zintegrowanego, wieloszczeblowego systemu informatycznego, wspomagającego

---

[3] Firma IDS Scheer jest międzynarodową korporacją powstałą w 1985 roku w Saarbrucken. Jest producentem oprogramowania należącego do rodziny ARIS. Jest także jedną z największych spółek konsultingowych w zakresie procesów i wdrażania oprogramowania SAP. Oprogramowania z którego korzysta między innymi Bundeswehra w ramach projektu SASPF (Standard Application Software Product Families), polegającego na wdrożeniu jednolitych procesów we wszystkich niemieckich siłach zbrojnych w oparciu o jeden standaryzowany i kompleksowy system.

[4] Wykonawcy to uczestnicy procesów.

dowodzenie wojskami wsparcia krajowego, w pierwszej kolejności należy dokonać identyfikacji obszarów zadaniowych przewidzianych do informatyzacji, a następnie zobrazować je w postaci graficznej na mapach procesów.

4.1. Mapy procesów systemu dowodzenia

W wojewódzkim sztabie wojskowym i wojskowej komendzie uzupełnień, tak jak w każdej organizacji, występują, jak już to wcześniej zaznaczono w zasadzie trzy rodzaje procesów:

- procesy podstawowe (operacyjne),
- procesy pomocnicze,
- procesy zarządzania (systemowe).

Działania te realizowane są w odniesieniu do:

- obszarów procesów,
- megaprocesów (procesów głównych),
- procesów i subprocesów,
- subprocesów, operacji i zabiegów.

Dokonując projektowania procesów wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień, ważne jest uwzględnienie podstawowego faktu, że właściwe dowodzenie wojskami wsparcia krajowego odbywa się wyłącznie w procesach podstawowych. Procesy pomocnicze, czyli procesy niezbędne do funkcjonowania procesów podstawowych, a więc procesy wewnętrznej działalności tych organów dowodzenia, powinny być ograniczane do niezbędnego minimum. Angażują one bowiem znaczną pracochłonność i duże środki. Z kolei procesy zarządzania[5], mogą być określane i restrukturyzowane dopiero jako następstwo definicji i zmian procesów podstawowych i pomocniczych. Należy jeszcze wspomnieć że w ramach procesów podstawowych, pomocniczych i zarządzania występują procesy bezużyteczne[6]. Są to najczęściej takie czynności jak posiedzenia, zebrania, narady,

---

[5] Sa to procesy decyzyjno-informacyjne zachodzące we wszystkich elementach organizacyjnych systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego.
[6] Waste processes.

przeglądy, oceny, sprawozdania, a także liczne uroczystości w miejscu pracy. Tego rodzaju działania powinny być stanowczo eliminowane.

Przedstawione w dalszej części rozdziału mapy procesów wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień dotyczyć będą ich procesów podstawowych.

Architektura procesów jest hierarchią od ogółu do szczegółu, porządkującą i organizującą szczegółowe procedury. Jest odpowiednikiem zestawu map ogólnych, bardziej szczegółowych i bardzo szczegółowych. Architektura taka wspomaga zstępujące tworzenie modeli procesów i stopniowe wprowadzenie szczegółów projektowanych procesów.

Główna mapa procesów systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego przedstawia ogólne obszary działań wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień, prowadzonych w różnych stanach gotowości obronnej państwa. Obszary te są wyodrębnione z pominięciem struktur organizacyjnych, które mogą być zaangażowane w realizację działań znajdujących się w wielu obszarach procesowych.

Na drugim poziomie architektury procesów wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień znajdują się procesy główne (megaprocesy). Mapa ta przedstawia podział obszaru dowodzenia wojskami wsparcia krajowego na bardziej szczegółowe składniki, jednakże bez zaznaczania powiązań ani kolejności realizacyjnej działań. Informacje te znajdują się na niższych poziomach, to jest na trzecim i czwartym. Definiowanie i późniejsza restrukturyzacja megaprocesów ma dla rozpatrywanych terytorialnych organów dowodzenia charakter priorytetowy i ten fakt ma konsekwencje w metodzie postępowania, która powinna doprowadzić do określenia pola działania i dokonania selekcji procesów. Otóż na wstępie konieczne jest sformułowanie kilku rodzajów grup procesów przekształcenia czynników wejścia do systemu dowodzenia na czynniki wyjścia. Te grupy procesów określane są często właśnie jako megaprocesy. Trzeba więc istniejące, mało produktywne, rozbudowane i funkcjonujące w ramach poszczególnych pionów terytorialnych organów dowodzenia procesy przekształcić w megaprocesy. Dokonując selekcji megaprocesów wybrano takie, które powinny dać najlepsze efekty dla prawidłowego funkcjonowania

wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień, jak również zapewnić sprawne dowodzenie przez te organy podległymi wojskami wsparcia.

Na trzecim poziomie znajdują się bardziej szczegółowe mapy procesów (subprocesów) dla każdego z wcześniej określonych głównych procesów operacyjnych terytorialnych organów dowodzenia. Każda mapa na tym poziomie przedstawia:

- podział głównego procesu na procesy składowe,
- wewnętrzne powiązania procesów[7],
- wejściowe informacje i ich pochodzenie,
- wyjściowe informacje i ich pochodzenie.

Obecnie szeroko sprawdza się w praktyce teza, że tradycyjne przekształcenie procesów polegające na komputeryzacji starych struktur i procesów, właściwych erze przedkomputerowej, nie daje oczekiwanego efektu. Dopiero radykalna zmiana starych struktur na nowe, zorientowane na proces i przystosowane do komputeryzacji stwarza perspektywę sukcesu[8]. Stąd istotnym jest, aby rozpoznać najważniejsze procesy występujące w organizacji, określić dla nich pole działania i dokonać ich selekcji. Idąc w tym kierunku, sporządzona przykładowa mapa procesów na trzecim poziomie zawiera procesy, które w przeważającej większości decydują o efektywności funkcjonowania systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie. Są to procesy dowodzenia wojskami obrony terytorialnej.

Ostatni poziom architektury procesów zawiera mapy procesów ilustrujących procedury ich działania. Każda mapa zawiera przeciętnie kilkanaście działań elementarnych (zabiegów), to jest takich, które nie są rozwijane na bardziej szczegółowych rysunkach. Działania te realizowane są na poziomie operatywnym, a więc przez bezpośrednich wykonawców oraz liderów realizacji procesów. Wymagają optymalnego określenia i przydzielenia zasobów oraz ustalenia organizacji realizacyjnej. Mapy procesów na tym poziomie tworzone są z użyciem wszystkich podstawowych symboli języka graficznego ARIS. Przedstawiają one między innymi:

- działania z zaznaczeniem kolejności, warunków i wyników,
- wykonawców działań,

---

[7] Również poprzez dokumenty i inne nośniki informacji.
[8] J. Durlik, Reengineering i technologia informatyczna w restrukturyzacji procesów gospodarczych, WNT, Warszawa 2002.

- używane moduły aplikacji,
- dokumenty wejściowe i wyjściowe,
- łączniki do innych procesów[9].

Mapy procesów, zawierające elementarne działania terytorialnych organów dowodzenia w województwie, utworzyć można w wielu dostępnych w systemie ARIS modelach. Mając jednak na względzie przewidywany szeroki zakres tematyczny takich map, jak i zbyt dużą ich szczegółowość, zrezygnowano w dalszej części pracy z bardziej dokładnego ich rozpatrywania i analizy.

Ujęcie procesów w postaci map powoduje, że stanowią one kompletną dokumentację dla użytkowników wykonujących poszczególne procedury procesu, bez względu czy działanie to jest wspomagane systemem informatycznym czy też nie. Inaczej mówiąc, mapy procesów opracowane w ten sposób, ilustrują rzeczywiste przebiegi procesów przebiegających w rozpatrywanym systemie dowodzenia wojskami wsparcia krajowego.

Zatem proponowane obszary procesów wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień (załącznik 4.7) przedstawiają się następująco:

- proces nadrzędny	działalność wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień (op1),
- proces podrzędny i poprzedni	działalność wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień w czasie pokoju (op2),
- proces podrzędny, następny i poprzedni	działalność wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień w czasie kryzysu militarnego (op3),
- proces podrzędny i następny	działalność wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy

[9] Dla nawigacji i koordynacji.

uzupełnień w czasie kryzysu niemilitarnego (op4),

- proces podrzędny i następny — działalność wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień w czasie wojny (op5).

Z kolei proponowane megaprocesy operacyjne wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień (załącznik 4.8) w czasie pokoju, kryzysu i wojny to:

- obrona rejonu odpowiedzialności (mp1),
- wsparcie działań wojsk własnych (mp2),
- zabezpieczenie działań wojsk sojuszniczych (HNS) (mp3),
- wsparcie władz cywilnych i społeczeństwa (w kryzysie niemilitarnym) (mp4),
- uzupełnianie wojsk (mp5),
- zarządzanie obronnymi zasobami osobowymi i ich przeszkalanie (mp6),
- zarządzanie obronnymi zasobami materialnymi (mp7),
- zadania społeczno-wychowawcze (mp8).

Natomiast procesy obrony rejonu odpowiedzialności wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień (TOD) (załącznik 4.9) w czasie pokoju, kryzysu i wojny mogą wyglądać w sposób następujący:

- planowanie obrony obszaru województwa (p1),
- prowadzenie studiów operacyjnych rejonu odpowiedzialności (p2),
- operacyjne przygotowanie obszaru województwa do obrony (p3),
- kierowanie obroną obszaru województwa (p4),
- kierowanie działaniami przeciwdywersyjnymi (p5).

Informacje wejściowe i ich pochodzenie:

- uprawnienia do dowodzenia wojskami obrony terytorialnej (iwe1) — dowódca okręgu,
- podróże studyjne (iwe2) — TOD,
- plan wykorzystania sił niemilitarnych na potrzeby obronne (iwe3) — TOD,
- zaktualizowany plan obrony obszaru województwa (iwe4) — TOD,

- zaktualizowany plan obrony obszaru województwa (iwe5)	TOD,
Informacje wyjściowe i ich pochodzenie:	
- plan obrony obszaru województwa (iwy1)	TOD,
- bank danych o terenie (iwy2)	TOD,
- inżynieryjna rozbudowa rejonów obrony (iwy3)	administracja publiczna województwa,
- meldunek z realizacji obrony obszaru województwa (iwy4)	dowódcy jednostek wojsk OT,
- meldunek z realizacji obrony przeciwdywersyjnej (iwy5)	dowódcy jednostek wojsk OT.

4.2. Model systemu dowodzenia – perspektywa organizacji

Postulowany schemat organizacyjny wojewódzkiego sztabu wojskowego (WSzW), uwzględniający jego strukturę procesową w czasie pokoju, kryzysu i wojny, (rys. 4.1) obejmuje następujące jednostki organizacyjne i stanowiska:

- szef (o1),
- zastępca szefa (o2),
- sekcja obsługi uczestników procesu (o3),
- szef naczelnego dowództwa (o4),
- wydział procesu obrony rejonu odpowiedzialności (o5),

  szef wydziału - właściciel procesu,

  sekcje subprocesów procesu obrony rejonu odpowiedzialności,

  kierownicy sekcji,

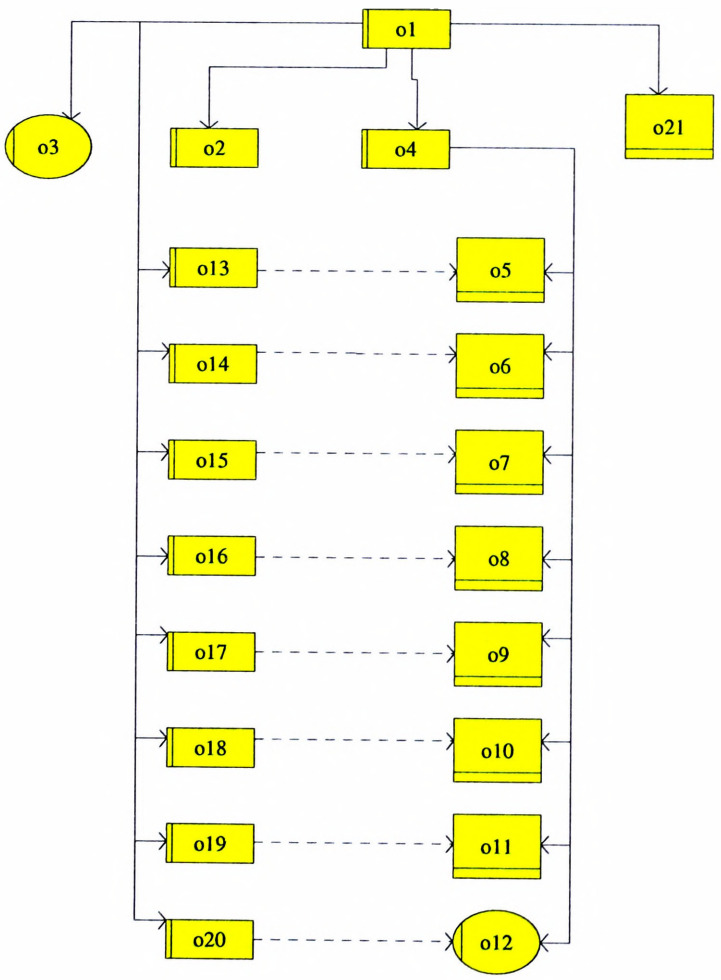
  uczestnicy procesów,

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Schemat organizacyjny)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str.1 z 1

Rys. 4.1. Model typu schemat organizacyjny wojewódzkiego sztabu wojskowego

Opracowanie własne.

- wydział procesu wsparcia działań wojsk własnych (o6),

szef wydziału - właściciel procesu,

sekcje subprocesów procesu wsparcia działań wojsk własnych,

kierownicy sekcji,

uczestnicy procesów,

- wydział procesu zabezpieczenia działań wojsk sojuszniczych (o7),

szef wydziału - właściciel procesu,

sekcje subprocesów procesu zabezpieczenia działań wojsk sojuszniczych,

kierownicy sekcji,

uczestnicy procesów,

- wydział procesu wsparcia władz cywilnych i społeczeństwa województwa (o8),

szef wydziału - właściciel procesu,

sekcje subprocesów procesu wsparcia władz cywilnych i społeczeństwa ,

kierownicy sekcji,

uczestnicy procesów,

- wydział procesu uzupełniania wojsk (o9),

szef wydziału - właściciel procesu,

sekcje subprocesów procesu uzupełniania wojsk,

kierownicy sekcji,

uczestnicy procesów,

- wydział procesu zarządzania obronnymi zasobami osobowymi i ich przeszkalania (o10),

szef wydziału - właściciel procesu,

sekcje subprocesów procesu zarządzania obronnymi zasobami osobowymi i ich przeszkalania,

kierownicy sekcji,

uczestnicy procesów,

- wydział procesu zarządzania obronnymi zasobami materialnymi (o11),

szef wydziału - właściciel procesu,

sekcje subprocesów procesu zarządzania obronnymi zasobami materialnymi,

kierownicy sekcji,

uczestnicy procesów,

- sekcja procesu społeczno – wychowawczego (o12),

kierownik sekcji – właściciel procesu,

uczestnicy procesów

- specjalista procesu obrony rejonu odpowiedzialności (o13),
- specjalista procesu wsparcia działań wojsk własnych (o14),
- specjalista procesu zabezpieczenia działań wojsk sojuszniczych (o15),
- specjalista procesu wsparcia władz cywilnych i społeczeństwa (o16),
- specjalista procesu uzupełniania wojsk (o17),
- specjalista procesu zarządzania obronnymi zasobami osobowymi i ich przeszkalania (o18),
- specjalista procesu zarządzania obronnymi zasobami materialnymi (o19),
- specjalista procesu społeczno- wychowawczego (o20),
- wydział procesu pomocniczego (o21).

szef wydziału - właściciel procesu,

sekcje subprocesów procesu pomocniczego,

kierownicy sekcji,

uczestnicy procesów.

W przedstawionym modelu szef naczelnego dowództwa jest przełożonym w stosunku do szefów wydziałów i kierowników sekcji. Specjaliści podlegli szefowi WSzW pełnią wobec nich funkcje doradcze.

Z kolei postulowany schemat organizacyjny wojskowej komendy uzupełnień (WKU), uwzględniający jej strukturę procesową w czasie pokoju, kryzysu i wojny (załącznik 4.10), przedstawia się w sposób następujący:

- komendant (o1_1),
- zastępca komendanta – szef naczelnego dowództwa (o2_1),

- stanowisko obsługi uczestników procesu (o3_1),
- sekcja procesu wsparcia działań wojsk własnych (o6_1),
  kierownik sekcji - właściciel procesu,
  uczestnicy procesów,
- sekcja procesu zabezpieczenia działań wojsk sojuszniczych (o7_1),
  kierownik sekcji - właściciel procesu,
  uczestnicy procesów,
- sekcja procesu wsparcia władz cywilnych i społeczeństwa (o8_1),
  kierownik sekcji - właściciel procesu,
  uczestnicy procesów,
- wydział procesu uzupełniania wojsk (o9_1),
  szef wydziału - właściciel procesu,
  sekcje subprocesów procesu uzupełniania wojsk,
  kierownicy sekcji,
  uczestnicy procesów,
- wydział procesu zarządzania obronnymi zasobami osobowymi i ich przeszkalania (o10_1),
  szef wydziału - właściciel procesu,
  sekcje subprocesów procesu zarządzania obronnymi zasobami osobowymi i ich przeszkalania,
  kierownicy sekcji,
  uczestnicy procesów,
- wydział procesu zarządzania obronnymi zasobami materialnymi (o11_1),
  szef wydziału - właściciel procesu,
  sekcje subprocesów procesu zarządzania obronnymi zasobami materialnymi,
  kierownicy sekcji,
  uczestnicy procesów,
- sekcja procesu społeczno – wychowawczego (o12_1),

kierownik sekcji – właściciel procesu,

uczestnicy procesów

- specjalista procesu wsparcia działań wojsk własnych (o14_1),
- specjalista procesu zabezpieczenia działań wojsk sojuszniczych (o15_1),
- specjalista procesu wsparcia władz cywilnych i społeczeństwa (o16_1),
- specjalista procesu uzupełniania wojsk (o17_1),
- specjalista procesu zarządzania obronnymi zasobami osobowymi i ich przeszkalania (o18_1),
- specjalista procesu zarządzania obronnymi zasobami materialnymi (o19_1),
- specjalista procesu społeczno- wychowawczego (o20_1),
- wydział procesu pomocniczego (o21_1).

szef wydziału - właściciel procesu,

sekcje subprocesów procesu pomocniczego,

kierownicy sekcji,

uczestnicy procesów.

4.3. Model systemu dowodzenia – perspektywa funkcji

Drzewo funkcji wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień, zorientowane na uprzednio zdefiniowane megaprocesy operacyjne, zawiera następujące zasadnicze funkcje:

- działalność wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień (załącznik 4.11),
- proces obrona rejonu odpowiedzialności (załącznik 4.12),

planowanie obrony (f1),

prowadzenie rozpoznania terytorialnego (f2),

operacyjne przygotowanie rejonu do obrony (f3),

obrona ważnych obiektów (f4),

zwalczanie desantów i dywersji (f5),

- proces wsparcie działań wojsk własnych (załącznik 4.13),

planowanie wsparcia (f6),

zabezpieczenie operacyjnego rozwinięcia i przemieszczania (f7),

zabezpieczenie logistyczne (f8),

wsparcie bojowe (f9),

- proces zabezpieczenie działań wojsk sojuszniczych (załącznik 4.14),

planowanie HNS (f10),

pozyskiwanie informacji o zasobach wojskowych i cywilnych (f11),

koordynacja i integracja działań podległych i przydzielonych wojsk wsparcia na potrzeby HNS (f12),

koordynacja działań władz cywilnych na rzecz HNS (f13),

- proces wsparcie władz cywilnych i społeczeństwa (załącznik 4.15),

planowanie wsparcia (f14),

ochrona ludności i środowiska (f15),

działania ratownicze (f16),

zapewnienie bezpieczeństwa i porządku publicznego (f17),

pomoc humanitarna (f18),

ochrona granicy państwowej (f19),

ochrona ważnych obiektów (f20),

- proces uzupełnianie wojsk (załącznik 4.16),

planowanie uzupełniania (f21),

pokojowe uzupełnianie (f22),

mobilizacyjne rozwinięcie (f23),

uzupełnianie strat wojsk w czasie wojny (f24),

przeprowadzenie demobilizacji (f25),

- proces zarządzanie obronnymi zasobami osobowymi i ich przeszkalanie (załącznik 4.17),

zarządzanie poborowymi (f26),

zarządzanie poborowymi rezerwy (f27),

zarządzanie żołnierzami rezerwy (f28),

zarządzanie żołnierzami w stanie spoczynku (f29),

zarządzanie funkcjonariuszami (f30),

zarządzanie junakami (f31),

- proces zarządzanie obronnymi zasobami materialnymi (załącznik 4.18),
  zarządzanie zasobami infrastruktury wojskowej (f32),
  gromadzenie informacji o infrastrukturze niemilitarnej (f33),
  administracja świadczeniami rzeczowymi na rzecz
  sił zbrojnych (f34).
- proces zadania społeczno – wychowawcze (załącznik 4.19),
  współpraca z organami administracji publicznej i proobronnymi organizacjami pozarządowymi w umacnianiu świadomości i popularyzacji wiedzy patriotyczno – obronnej (f35),
  opieka nad kombatantami, żołnierzami rezerwy i żołnierzami w stanie spoczynku oraz ich rodzinami (f36),
  działalność rekonwersyjna (f37),
  działalność garnizonowa (f38).

Pozostałe realizowane funkcje w systemie to:

- ustalenie stanu nadzwyczajnego (f39),
- sprawdzenie stanu gotowości obronnej państwa (f40),
- ustalenie ataku terrorystycznego lub przestępczego (f41),
- ustalenie sytuacji kryzysowej (f42).

4.4. Model systemu dowodzenia – perspektywa danych

Przedstawiony model eERM wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień ograniczono do danych będących wyłącznie składowymi zintegrowanego systemu informatycznego, przewidywanego dla tych organów dowodzenia. Model ten obejmuje następujące cluster'y i encje:

- wieloszczeblowy zintegrowany system informatyczny wspomagania dowodzenia wojskami wsparcia krajowego (c1) (załącznik 4.20),
- moduł aplikacyjny obrona rejonu odpowiedzialności (c2) (załącznik 4.21),
  podmenu planowanie (e1),
  podmenu informacyjny zasób operacyjny (e2),
  podmenu przygotowanie rejonu (e3),

podmenu obrona obiektów (e4),

podmenu dowodzenie wojskami obrony terytorialnej (e5),

- moduł aplikacyjny wsparcie działań wojsk własnych (c3) (załącznik 4.22),

podmenu planowanie (e6),

podmenu rozwinięcie i przemieszczanie (e7),

podmenu kierowanie logistyką (e8),

podmenu kierowanie wsparciem (e9),

- moduł aplikacyjny zabezpieczenie działań wojsk sojuszniczych (c4) (załącznik 4.23),

podmenu planowanie (e10),

podmenu CBD HNS (e11),

podmenu dowodzenie wojskami wsparcia krajowego (e12),

podmenu współdziałanie z administracją publiczną (e13),

- moduł aplikacyjny kierowanie reagowaniem kryzysowym (c5) (załącznik 4.24),

podmenu planowanie (e14),

podmenu ochrona ludności i środowisko (e15),

podmenu ratownictwo (e16),

podmenu bezpieczeństwo i porządek publiczny (e17),

podmenu pomoc humanitarna (e18),

podmenu ochrona granicy (e19),

podmenu ochrona ważnych obiektów (e20),

- moduł aplikacyjny uzupełnianie wojsk (c6) (załącznik 4.25),

podmenu planowanie (e21),

podmenu pokojowe uzupełnianie (e22),

podmenu mobilizacyjne uzupełnianie (e23),

podmenu wojenne uzupełnianie (e24),

podmenu demobilizacja (e25),

- moduł aplikacyjny zarządzanie zasobami osobowymi (c7) (załącznik 4.26),

podmenu zarządzanie poborowymi (e26),

podmenu zarządzanie poborowymi rezerwy (e27),

podmenu zarządzanie żołnierzami rezerwy (e28),

podmenu zarządzanie żołnierzami spoczynku (e29),

podmenu zarządzanie funkcjonariuszami (e30),

podmenu zarządzanie junakami (e31),

- moduł aplikacyjny zarządzanie zasobami materialnymi (c8) (załącznik 4.27),

podmenu baza danych o infrastrukturze wojskowej (e32),

podmenu baza danych o infrastrukturze niemilitarnej (e33),

podmenu administrowanie świadczeniami (e34),

- moduł aplikacyjny zadania społeczno – wychowawcze (c9) (załącznik 4.28),

podmenu baza danych o organizacjach pozarządowych (e35),

podmenu baza danych o kombatantach (e36),

podmenu działalność rekonwersyjna (e37),

podmenu działalność garnizonowa (e38).

4.5. Model systemu dowodzenia – perspektywa procesów

Model eEPC ogólny wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień (załącznik 4.29) obejmuje między innymi następujące zdarzenia:

- rozkaz dowódcy okręgu wojskowego do działalności wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień (zp1),
- został wprowadzony na terytorium państwa stan nadzwyczajny (z1),
- został wprowadzony na obszarze województwa stan klęski żywiołowej lub stan wyjątkowy (z2),
- został wprowadzony na terytorium państwa stan wojenny (z3),
- został wprowadzony na terytorium państwa stan wojny (z4),
- został odwołany stan klęski żywiołowej lub stan wyjątkowy (z5),
- został odwołany stan wojny (z6),
- demobilizacja została zakończona (z7),
- działanie wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy

uzupełnień jest zasadne (z8),

- nie został wprowadzony na terytorium państwa stan nadzwyczajny (zk1).

Model eEPC działanie wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień w czasie pokoju (załącznik 4.30) obejmuje zdarzenia:

- rozkaz dowódcy okręgu wojskowego do działalności wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień,
- działanie wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień jest zasadne.

Model eEPC działanie wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień w czasie kryzysu niemilitarnego (załącznik 4.31) obejmuje zdarzenia:

- został wprowadzony na obszarze województwa stan klęski żywiołowej lub stan wyjątkowy ,
- wystąpiła klęska żywiołowa, katastrofa naturalna lub awaria techniczna (z9),
- wystąpiło zagrożenie pożarowe, skażenie promieniotwórcze lub wypadek lotniczy (z10),
- dokonano ataku terrorystycznego lub przestępczego (z11),
- wystąpiły poważne zakłócenia na granicy państwowej (z12),
- dokonano ataku terrorystycznego lub przestępczego na ważne obiekty (z13),
- zostało zagrożone bezpieczeństwo lub porządek publiczny (z14),
- został odwołany stan klęski żywiołowej lub stan wyjątkowy.

Model eEPC działanie wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień w czasie kryzysu militarnego (załącznik 4.32) obejmuje zdarzenia:

- został wprowadzony na terytorium państwa stan wojenny,
- otrzymano rozkaz do zabezpieczenia mobilizacyjnego rozwinięcia wojsk (z15),
- otrzymano rozkaz do zabezpieczenia operacyjnego rozwinięcia wojsk (z16),
- wystąpiło zagrożenie zbrojnego opanowania ważnych obiektów (z17),
- przybycie wojsk NATO na teren województwa (z18),
- został wprowadzony na terytorium państwa stan wojny.

Model eEPC działanie wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień w czasie wojny (załącznik 4.33) obejmuje zdarzenia:

- został wprowadzony na terytorium państwa stan wojny,
- wystąpiło zagrożenie zbrojnego opanowania ważnych obiektów (z19),
- stwierdzono działanie grup dywersyjnych i desantów (z20),
- działanie wojsk operacyjnych własnych na terenie województwa (z21),
- działanie wojsk NATO na terenie województwa (z22),
- otrzymano zapotrzebowanie na uzupełnienie strat (z23),
- został odwołany stan wojny.

Wnioski

1. Praktyczne wdrożenie systemu zarządzania procesami do organizacji wojskowych wymaga zastosowania określonych specjalistycznych narzędzi informatycznych.
2. Produkty firm DGA, IDS i SAP zapewniają nowoczesne technologie informatyczne oparte na podejściu procesowym, możliwe do zastosowania zarówno w sektorze gospodarki narodowej jak i w siłach zbrojnych.
3. Komputerowe modelowanie procesów jest pierwszą fazą całego cyklu zarządzania procesami.
4. Do budowy modelu systemu dowodzenia wojskami wparcia krajowego można wykorzystać koncepcję ARIS, jako metodykę kompleksowego modelowania wspomaganych komputerowo systemów informacyjnych.
5. Modelowanie systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego ograniczono do wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień, jako terytorialnych organów dowodzenia szczebla wojewódzkiego i lokalnego.
6. Terytorialne organy dowodzenia w modelu ARIS należy jednocześnie rozpatrywać w perspektywie danych, funkcji, organizacji i procesów.
7. Budowa komputerowego modelu procesów powinna być poprzedzona sporządzeniem map procesów, opisujących funkcjonowanie dowództw terytorialnych we wszystkich obszarach ich działalności.

8. Modelowanie zaliczamy do bardziej skomplikowanych metod badawczych, której zastosowanie w naukach wojskowych jest wskazane i efektywne.

5. OCENA MOŻLIWOŚCI USPRAWNIENIA DOWODZENIA WOJSKAMI WSPARCIA KRAJOWEGO PRZY WYKORZYSTANIU MODELU SYSTEMU DOWODZENIA

Usprawnienie każdego systemu kierowania (dowodzenia), to wybór takiego jego wariantu, dla którego globalny cel systemu działania jest najlepszy w sensie przyjętego kryterium efektywności[1]. Wyraża się to w przyjęciu spośród dopuszczalnych rozwiązań najwyżej preferowanego i oczekiwanego składu systemu, jego struktury czy reguł działania. Spośród bardzo rozległej problematyki optymalizacji systemów kierowania należy wyróżnić przede wszystkim podejście oparte na zastosowaniu narzędzi informatycznego wspomagania projektowania systemów. Wykorzystując komputerowy model systemu dowodzenia, można w toku prowadzonych badań takiego modelu rozwiązać wiele problemów natury optymalizacyjnej. Przeprowadzona analiza wyników działania modelu pozwala bowiem zrozumieć rzeczywiste mechanizmy, które regulują zachowanie systemu w różnych jego stanach. Zbudowany komputerowy model systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego podlega, jak każdy model określonym metodom weryfikacyjnym i kontrolnym. Pozwalają na to narzędzia ARIS, w których to rozpatrywany system dowodzenia został utworzony i zapisany. Komponenty ARIS umożliwiają bowiem nie tylko kompleksowe definiowanie i projektowanie procesów (modeli procesów), ale także ich analizę i optymalizacje. Zapewniają realistyczne symulacje wykorzystania zasobów i analizy kosztów działań. Posługując się analizą (symulacją) procesów, można porównać kilka różnych wariantów ich przebiegu. Pozwala to określić optymalne rozwiązanie przed wprowadzeniem jakichkolwiek i zazwyczaj bardzo kosztownych zmian wewnątrz organizacji, w tym przypadku wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień.

---

[1] P. Sienkiewicz, Inżynieria systemów kierowania, Warszawa 1988 s. 219.

5.1. Metody weryfikacji i oceny zbudowanego modelu

Oprogramowanie ARIS oferuje kompleksowe metody rozwiązywania problemu dotyczącego opracowywania wydajnych metod zarządzania procesami w organizacji. Między innymi umożliwia ich profesjonalną analizę, kontrolę i optymalizację. Oprogramowanie to pozwala również na dokonywanie ocen: dynamicznych oddziaływań pomiędzy procesami, zdolności organizacji do wykonywania procesów, czasów przebiegania procesów. Wszystko to daje wiarygodną podstawę do podejmowania różnorodnych decyzji dotyczących alternatywnych rozwiązań organizacyjnych. W tym względzie system ARIS zapewnia użytkownikowi następujące możliwości analizowania utworzonych modeli procesów[2]:

- kontrola poprawności modelu,
- raportowanie zawartości bazy danych,
- analiza modelu przy użyciu skryptów,
- animacja analityczna,
- analiza dynamiczna (symulacja).

W dalszej części tego podrozdziału przybliżone zostaną wyżej wyszczególnione metody analiz, za wyjątkiem zagadnienia kontroli poprawności modelu, który omówiono w rozdziale poświęconym budowie modelu systemu dowodzenia.

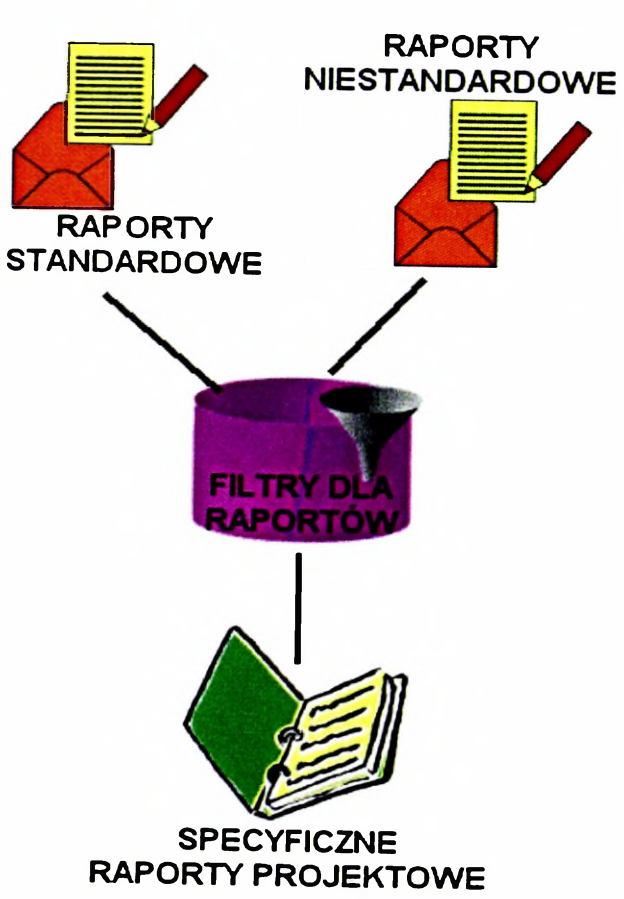
I tak, jeśli chodzi o raportowanie zawartości bazy danych, to dotyczy ono między innymi sterowania opcjami wydruków, form i rodzajów raportów czy analiz. Na gruncie celów projektu i wymogów wewnętrznych organizacji należy ustalić zakres dokumentacji emitowanej z systemem ARIS, ich formaty i specyficzne atrybuty opisowo-analityczne. Przy czym wyróżnia się następujące rodzaje raportów (rys. 5.1):

- raporty standardowe[3] są instalowane razem z systemem ARIS jako gotowe do wykorzystania zaraz po pierwszym uruchomieniu systemu. Ich zawartość umożliwia generowanie informacji

[2] Podręcznik użytkownika ARIS Easy Design, ARIS Toolset, ARIS Simulation.
[3] Standardowe raporty mogą być przeznaczone dla bazy danych, filtrów, grup z bazy danych, modeli, obiektów oraz tabel ABC. Rozszerzenie pliku skryptu ma wtedy postać odpowiednio: vsd, rsf, rsg, rsm, rso, oraz rst.

zbiorczych dotyczących bazy danych oraz jej elementów,

- raporty niestandardowe — powstają na drodze modyfikacji raportów standardowych lub po przygotowaniu zupełnie nowych raportów zgodnie ze specyficznymi oczekiwaniami użytkownika. Raporty niestandardowe mogą być przygotowane przy użyciu edytora tekstowego skryptów[4] lub za pomocą asystenta dla skryptów,
- filtry dla raportów — ograniczają dostępne metody modelowania do wymogów projektowych,
- specyficzne raporty projektowe — powstają jako wynik oddziaływania filtrów raportów na raporty.



Rys. 5.1. System ARIS – raportowanie zawartości bazy danych

Źródło: ARIS Toolset - suplement, IDS Scheer Polska, Poznań 2003.

[4] Programując skrypt w Visual Basic.

Analizy, podobnie jak raporty, bazują na skryptach dostarczonych razem z programem lub stworzonych samodzielnie przez użytkownika z wykorzystaniem programowania w ARIS Basic[5] lub za pomocą asystenta skryptów. Bazując na dostarczonych razem z systemem skryptach analitycznych można oszacować charakterystyki procesów dotyczących:

- procesowo zorientowanej budowy organizacji (OrgChange.asm)	przedstawione są tutaj zmiany w zakresie organizacyjnej przynależności jednostek w obrębie procesu oraz odpowiedzialności za wykonanie danych funkcji. Wyniki wskazują na stopień procesowej orientacji struktury organizacyjnej. Orientacja procesowa jest niezbędna, aby zminimalizować potencjalne koszty zmian w alokacji jednostek organizacyjnych do zadań w przebiegu procesu,
- integracji danych lub nośników informacji wewnątrz procesów (MediaBreaks.asm)	przedstawione są tutaj zmiany danych lub nośników informacji towarzyszących realizowanym funkcjom (zadaniom) w obrębie procesu. Wynikiem są wskazówki dotyczące stopnia integracji informacyjnej w procesie[6],
- integracji systemów w procesach (ApplicSysBreaks.asm)	analizowane są zmiany systemów wspierających wykorzystywanie zadań (funkcji) w procesie[7],
- klasyfikacji funkcji (FunctionClass.asm)	analizowane są funkcje pod względem wybranych przez użytkownika wartości odpowiednich atrybutów,

[5] Visual Basic z instrukcjami ARIS'a.
[6] Wysoka integracja informacji w obrębie procesu jest potrzebna, aby minimalizować koszty i możliwości pojawienia się błędów, na które można natrafić przy częstych zmianach nośników informacji.
[7] Wysoka integracja systemów jest pożądana dla redukowania redundancji danych i towarzyszących temu źródeł dalszych błędów.

- porównania modeli (ModelComparison.asm)	wyszukiwane są cechy wspólne modeli[8].
- powiązania modelu master i wariantów modelu (VariantComparison.asm)	analiza porównuje dwa warianty modeli. Porównywane są modele, atrybuty i relacje pomiędzy masterem a wariantem.

Podobnie jak raporty, można samodzielnie definiować lub programować skrypty analityczne. W tym celu wykorzystuje się asystenta skryptów lub generator kodu języka programowania Visual Basic.

Kolejną metodą służącą ocenie i weryfikacji modeli w systemie ARIS są animacje analityczne. Animacje przedstawiają konkretne przebiegi, które są odzwierciedlane w modelach procesów.

Wygenerowane przez użytkownika animacje modeli umożliwiają analizy procesów względem najdłuższych, średnich oraz najkrótszych przebiegów. Interesującą rzeczą jest to, że za pomocą animacji można również analizować zagadnienia dotyczące kosztów powstających podczas przebiegu procesu określoną ścieżką oraz czas trwania danego procesu przy pełnym przebiegu. Bazując na wygenerowanych alternatywnych przepływach procesów, można również określić minimalne lub maksymalne czasy i koszty.

Animacje systemu ARIS:

- pokazują właścicielom procesów oraz uczestnikom ich dynamiczną logikę,
- wspomagają konsultantów w kontrolowaniu procesów oraz umożliwiają analizowanie przebiegu procesów z właścicielami oraz uczestnikami,
- określają czasy i koszty dla pojedynczych, wielu lub wszystkich ścieżek,
- pozwalają na realne przeprowadzenie procesu, jeżeli jest zintegrowany z systemami zewnętrznymi,
- ułatwiają komunikację pomiędzy wszystkimi uczestnikami procesu.

Animacje systemu ARIS pokazują krok po kroku, jak przepływa proces w danym modelu. Podczas przebiegu animacji mamy następujące możliwości sterowania jej przebiegiem:

---

[8] Zasadniczo porównywać można występowanie obiektów i przechowywanie atrybutów.

- ręczne sterowanie	każdy kolejny krok jest wybierany przez użytkownika.
-półautomatyczne sterowanie	większość kroków jest wykonywana samodzielnie przez system. Jedynie w przypadku natrafienia na rozgałęzienie w procesie, użytkownik sam podejmuje decyzję o wybraniu ścieżki dalszego przebiegu procesu.
- automatyczne	system samodzielnie wybiera ścieżkę przebiegu procesu i automatycznie przechodzi krok po kroku całą ścieżkę.

Każda animacja może być wykonana z równoczesnym nagraniem (zachowaniem) lub bez niego. Oznacza to, że system rejestruje przebieg wykonanej animacji i będzie możliwość jej zapisania pod konkretną nazwą i animowanie jej powtórnie.

Ostatnią z głównych metod oceny modeli utworzonych w systemie ARIS są analizy dynamiczne. Umożliwiają one przeprowadzenie symulacji procesu oraz wyobrażenia zachowania się organizacji w dynamicznym działaniu. Dzięki dynamicznej symulacji określić można, jak wymodelowany proces zachowa się w praktyce, określić czas wykonania procesu i poszczególnych działań. Symulacje przebiegu ułożonych i sparametryzowanych pod względem czasów i kosztów zadań pozwalają dowiedzieć się, jak zachowa się dana instytucja po wprowadzeniu zmian organizacyjnych lub zmianie warunków w jej otoczeniu[9]. W ten sposób można metodą prób i błędów wybrać zadawalający wariant zmian organizacyjnych. Możliwe staje się również określenie wykorzystania efektywności pracowników. Symulacja pozwala bowiem na określenie wąskich gardeł procesu czyli stanowisk pracy ograniczających swoją zbyt niską wydajność pozostałe stanowiska pracy. Umożliwia także odkrycie niewykorzystanych należycie zasobów, na przykład niedociążonych właściwie

[9] Inaczej mówiąc ARIS Simulation pozwala na badanie: *Co się stanie jeżeli....*

stanowisk pracy. W wyniku symulacji oszacować można dynamiczny czas oczekiwania[10], który określa przestoje powstałe w czasie wykonywania procesu.

Należy jednak wyraźnie zaznaczyć, że zakres i wiarygodność uzyskanych informacji zależy od ilości i jakości danych wejściowych wprowadzonych do modelu procesu.

Podsumowując, można stwierdzić, że za pomocą symulacji ARIS jesteśmy w stanie określić:

- dynamiczne oddziaływanie między procesami,
- zdolność do wykonywania procesów,
- czas trwania procesu przy danych zasobach,
- opóźnienia procesów,
- identyfikacje i lokalizację wąskich gardeł (słabych punktów),
- wykorzystanie zasobów,
- liczbę ukończonych procesów w przeciągu określonego przedziału czasu.

System umożliwia dodatkowo:

- analizę struktury organizacyjnej,
- analizę hierarchii procesów i przypisań obiektów i modeli,
- elastyczną definicję częstotliwości trwania i startu procesu przy użyciu modelu wystąpień procesów,
- synchronizację różnych procesów[11],
- wyświetlanie wyników symulacji przy użyciu wykresów, diagramów i tabel[12].

Ponadto symulacje ARIS mogą przedstawiać bieżące stany skumulowanych atrybutów dla wszystkich obiektów danego typu, jak również istnieje możliwość sondowania, czyli oceny graficznej reprezentującej określone atrybuty obiektów w trakcie symulacji.

Jak widać z przedstawionego materiału, zakres badań modelów z wykorzystaniem narzędzi symulacyjnych systemu ARIS, jest bardzo szeroki. Ponadto zaprezentowane pozostałe metody jakościowej oceny modelów, są bardziej integralnie

---

[10] Dynamic wait time.
[11] Przez diagramy zdarzeń.
[12] Między innymi w integracji z produktami Microsoft.

związane z analizowanymi procesami już na etapie ich modelowania. Biorąc powyższe pod uwagę, zdaniem autora rozprawy, symulacyjne badanie modelu systemu dowodzenia powinno być przedmiotem oddzielnych rozważań, stanowiących swoiste rozwinięcie i uzupełnienie niniejszej dysertacji.

Do oceny zamodelowanych procesów organizacji oprócz wyżej wymienionych metod analiz, mogą być zastosowane w pewnym stopniu szablony i wykresy.

Arkusze stylów (szablony) określają, jaki rozmiar i kolor ma zostać użyty do wyświetlenia symboli obiektów lub połączeń w dowolnych modelach. Istnieje również możliwość wyświetlania atrybutów. W arkuszach stylów można określić miejsca, w których określone atrybuty obiektów mają zostać wyświetlone. ARIS posiada kilkanaście zdefiniowanych, podstawowych wzorców prezentacji, takich jak:

- czasy,
- koszty,
- organizacja,
- dane,
- funkcje,
- inne.

Każdy ze zdefiniowanych szablonów cechuje się innymi atrybutami wyświetlanymi na ekranie oraz innym wyglądem modeli i połączeń. Każdy szablon może zostać przypisany do jednego lub wielu modeli. Istnieje również możliwość zdefiniowania własnych wzorców prezentacji. Czynność tę wykonuje administrator konfiguracji bazy danych. Następnie szablony są przypisywane przez użytkowników do poszczególnych modeli. Arkusze stylów są najczęściej wykorzystywane do:

- prezentacji modeli	przedstawienie symboli obiektów w innym kolorze lub rozmiarze,
- analiz	czasy i koszty mogą być wyświetlane obok funkcji,
- wyświetlanie linków	linki do przyłączonych plików zewnętrznych,
- zarządzanie procesami	prezentacji informacji związanych z postępem prac nad wdrażaniem usprawnień.

Jak już wcześniej zaznaczono, ocenę zamodelowanych organizacji można przeprowadzić również za pomocą wykresów. Są one najczęściej wykorzystywane do analizowania czasów oraz kosztów wykonania funkcji lub procesów. Wykresy są bowiem porównywalnymi grafikami generowanymi na podstawie wartości atrybutów obiektów baz danych ARIS. Jednym z zastosowań wykresów jest umieszczenie danych w takich samych formach graficznych i przylegających do siebie w taki sposób, że ich relacje wielkościowe stają się oczywiste. Co więcej, wykresy mogą pokazywać rozwój danych. Można pokazać, na przykład rozwój pewnych dziedzin w odniesieniu do czasu, a jednocześnie uwzględnić zmienianie się kosztów. Daje nam to możliwość porównania jednoczesnych zmian tych wartości w czasie. Wykresy mogą odnosić się do jednego lub wielu obiektów. Podczas tworzenia wykresów dla wielu obiektów ważne jest, aby wszystkie obiekty były tego samego typu. System ARIS udostępnia wiele typów wykresów[13]. Każdy z tych wykresów może zmieniać kolory, wielkości oraz być obrócony wokół przyjętej osi. W systemie ARIS istnieje możliwość definiowania własnych wykresów. Należy wówczas zdefiniować typy modeli oraz obiektów, do których ma się odnosić wykres. Następnie należy określić, które wartości atrybutów mają być przedstawione na wykresie.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że wyżej wymienionym rodzajom ocen i analiz może zostać poddany model systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie. Zdefiniowano bowiem w tym modelu procesy oraz określono kolejność ich przebiegów. Badając zbudowany model, będzie można odpowiedzieć na podstawowe pytanie, czy z uwzględnieniem przyjętych kryteriów, rozwiązania organizacyjne wewnątrz terytorialnych organów dowodzenia są optymalnie dostosowane.

---

[13] Są to wykresy liniowe, kolumnowe, kołowe, płaszczyznowe, kursowe, sześcienne, belkowe, świecowe oraz wykresy krzywych.

5.2. Kontrola poprawności modelu

Do weryfikacji poprawności zbudowanego modelu, a zwłaszcza jego zgodności z regułami semantycznymi, posłużono się blokiem zawartym w programie ARIS Toolset. Wykorzystano w nim następujące skrypty sprawdzenia semantyki:

- allocation rules.sem (załącznik 5.1)	do sprawdzenia przyporządkowania obiektów jednego typu do obiektów innego typu poprzez zdefiniowanie typu relacji.
- existence rules.sem (załącznik 5.2)	do sprawdzenia, czy i jak często obiekty określonego typu występują w różnych modelach.
- object attribute rules.sem (załącznik 5.3)	do sprawdzenia, czy dla obiektów określonego typu przechowywane są określone typy atrybutów.
- relationship attribute rules.sem (załącznik 5.4)	do sprawdzenia, czy dla relacji określonego typu przechowywane są określone atrybuty.
- structure rules.sem (załącznik 5.5)	do sprawdzenia relacji i struktur wewnątrz jednego lub kilku modeli.
- assignment rules.sem (załącznik 5.6)	do sprawdzenia relacji definicji obiektu z powiązanymi z nią modelami.

Przeprowadzona weryfikacja zbudowanego modelu systemu dowodzenia potwierdziła jego zgodność z przyjętymi regułami metodycznymi i zasadami kompletności.

5.3. Raportowanie zawartości bazy danych

W trakcie prowadzenia prac projektowych przy budowie modelu systemu dowodzenia dokumentowanie ich przebiegu zobrazowano przy pomocy raportów. Większość z nich zaprezentowano w poprzednim rozdziale rozprawy. Nie mniej jednak, system ARIS dysponuje dość dużą gamą innych raportów standardowych i niestandardowych, które umożliwiają przedstawienie modelowanego systemu w

sposób bardziej szczegółowy oraz zgodny z oczekiwaniami użytkownika. Należą do nich zwłaszcza raporty przeznaczone dla modeli z rozszerzeniem pliku skryptu rsm. Raporty te zapewniają prowadzenie głębokich analiz przebiegu procesów w danej organizacji, jak również odnoszą się do takich elementów, jak organizacje, dane i funkcje. Raporty tworzące wybrane obrazy graficzne modelu systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego przedstawiono w załączniku 5.7.

5.4. Analiza modelu przy użyciu skryptów

Zbudowane modele procesów wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień zostały poddane również analizie jakościowej przy wykorzystaniu skryptów dostępnych w systemie ARIS. W tym celu posłużono się standardowymi skryptami analiz dokonując w danym procesie (modelu procesów):

- analizy rozbieżności mediów,
- oceny zmian organizacyjnych,
- analizy aplikacji,
- klasyfikacji funkcji.

Analiza rozbieżności mediów w procesie wykrywa dla wszystkich przejść funkcji w wybranych procesach, czy następuje rozbieżność nośników informacji. Zastosowana metoda w modelu procesu systemu dowodzenia pozwoliła sprawdzić, czy następujące po sobie funkcje z mediami, mają choć jeden wspólny nośnik informacji. Wynik analizy przedstawiono w załączniku 5.8.

Z kolei ocena zmian organizacyjnych w procesie pozwala określić, jak często oraz pomiędzy jakimi elementami organizacyjnymi w danym procesie następuje przekazywanie zadań. Zbyt częste przechodzenie zadań między różnymi jednostkami[14] jest bardzo niekorzystne dla organizacji, gdyż może to powodować dodatkowe koszty, luki czasowe, obniżenie jakości itp.

W modelu systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego przyjęto dla wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień schemat

[14] Stosunek ilości zmian organizacyjnych do przejść funkcji.

organizacyjny typowy dla struktur procesowych[15]. W ten sposób zapewniono najkorzystniejszy (najniższy) wskaźnik zmian organizacyjnych w stosunku do przejść funkcji w obrębie danego procesu. Wynik przeprowadzonej analizy przedstawia załącznik 5.9.

Przy ocenie zamodelowanych procesów należy także uwzględnić wspierające te procesy programy informatyczne. Analiza aplikacji w procesie wykrywa, czy funkcje w wybranych procesach, wspierane są przez aplikacje, typy aplikacji, komputery czy klasy aplikacji. Ponadto sprawdza się, czy dla przejść pomiędzy funkcje następuje rozbieżność zastosowanych modułów informatycznych. Rozbieżność następuje, gdy funkcje poprzedzająca i następująca nie mają ani jednego takiego samego przyporządkowania. Wynik analizy przedstawiono w załączniku 5.10.

Ostatnią zastosowaną metodą analizy modelu systemu dowodzenia wojskami wsparcia była ocena klasyfikacji funkcji. Metoda ta grupuje wszystkie funkcje według wartości wybranego atrybutu. Możliwość prowadzenia takiej analizy na przykładzie rozpatrywanego modelu prezentuje załącznik 5.11.

5.5. Animacja analityczna

W trakcie prowadzonych badań modelu systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego, do oceny procesów operacyjnych wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojewódzkiej komendy uzupełnień wykorzystano animacje analityczne. Metoda ta pozwoliła śledzić i określić podawane kolejno, zgodnie z tokiem procesu parametry dotyczące:

---

[15] W procesowej strukturze organizacyjnej dochodzi do rozdzielenia zarządzania ludźmi i wykonywaną przez nich pracą. Sankcjonują to rozdzielne stanowiska organizacyjne oraz przydzielone im zakresy odpowiedzialności i niezbędna władza. Władza kierownicza w wymiarze pionowym jest wyraźnie zmniejszona i koncentruje się na rozwoju umiejętności pracowników, alokacji zadań i realizacji cząstkowych wskaźników dla procesów. Władza kierownicza w wymiarze poziomym związana jest natomiast z realizacją wskaźników dla całych procesów oraz ich doskonaleniem. W wojewódzkim sztabie wojskowym i wojskowej komendzie uzupełnień u samej góry znajduje się ponad wszystkimi procesami szef (komendant) oraz szef naczelnego dowództwa. Podlegają im szefowie wydziałów (kierownicy sekcji) jako właściciele procesów oraz specjaliści, którzy pełnią funkcje doradcze. Szefom wydziałów podlegają kierownicy sekcji subprocesów (procesów). Stoją oni na czele zespołów obsługujących podprocesy (procesy). Zespoły te ukierunkowane są na zaspokajanie potrzeb klientów zewnętrznych i wewnętrznych terytorialnych organów dowodzenia. Każda osoba funkcyjna stanowi ogniwo określonego procesu będąc zarówno klientem, jak i dostawcą usług dla innych osób tworzących pewien łańcuch.

- średnich, minimalnych i maksymalnych czasów przebiegów[16],
- średnich, minimalnych i maksymalnych kosztów przebiegów[17],
- liczby zaktywizowanych w trakcie animacji elementów[18].

Badanie modelu systemu dowodzenia przeprowadzono dla przykładowo dobranych czasów i kosztów realizacji zdefiniowanych w tym systemie funkcji. W rezultacie można było określić i porównać sumaryczne czasy i koszty dla pełnych przebiegów procesów w rozpatrywanych terytorialnych organach dowodzenia.

Badania wskazały poprawną konstrukcję ścieżek przebiegów uprzednio zamodelowanych procesów. Otrzymane wyniki badań skopiowano i wykorzystano w programie Microsoft Word w postaci tabelarycznej kalkulacji (załącznik 5.12).

Wnioski

1. Koncepcja ARIS umożliwia nie tylko budowę modelu procesów terytorialnych organów dowodzenia, ale również jego analizę – weryfikację i optymalizację.
2. Analizy wspomagające użytkowników systemu ARIS w jakościowych ocenach procesów, można prowadzić z wykorzystaniem gotowych skryptów dostarczonych razem z programem lub samodzielnie poprzez ich zaprogramowanie.
3. Metody analityczne oceny modelu procesów pozwalają stwierdzić, czy rozwiązania organizacyjne dotyczące terytorialnych organów dowodzenia są optymalnie dostosowane.
4. Zamodelowane i zoptymalizowane procesy terytorialnych organów dowodzenia w kolejnym kroku powinny zostać wdrożone, a następnie poddane monitoringowi w odpowiednio zbudowanej w tym celu architekturze informatycznej.
5. Procesowe przygotowanie terytorialnych organów dowodzenia jest zgodne ze strategią informatyzacji resortu obrony narodowej, zakładającej opisanie każdej

---

[16] Oczekiwania, przygotowania i przetwarzenia.
[17] Całkowitych w tym materiałowych i personalnych.
[18] Na przykład zdarzeń, funkcji i łączy.

instytucji i komórki organizacyjnej za pomocą map procesów i zastosowanie ich w odpowiedniej technologii komputerowej.

ZAKOŃCZENIE

Przedmiotem naukowego zainteresowania autora dysertacji była problematyka doskonalenia dowodzenia wojskami w aspekcie wykorzystania jednej z metod zarządzania organizacjami – zarządzania procesowego. Badania były prowadzone na przykładzie wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień jako terytorialnych organów dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie.

Prowadzone badania dotyczyły analizy dotychczasowego funkcjonowania wyżej wymienionych organów i miały na celu zaproponowanie naukowo uzasadnionej modyfikacji ich działania, w warunkach dalszych zmian w systemie wsparcia i zabezpieczenia wojsk oraz postępującej cyfryzacji sił zbrojnych. Argumentem przemawiającym za zmianą filozofii podejścia do problematyki funkcjonowania organów dowodzenia była przede wszystkim potrzeba uwzględnienia zagadnień wynikających z kierunków informatyzacji resortu obrony narodowej, w tym osiągania przez wszystkie jego elementy wstępnych zdolności sieciocentrycznych.

Zawarte w dysertacji wyniki badań, uzyskane zarówno metodami teoretycznymi, jak i empirycznymi, potwierdziły hipotezę, że transponowanie procesowej organizacji i zarządzania do systemu dowodzenia jest sposobem na określenie jego pożądanego kształtu, odpowiadającego współczesnym i przyszłym uwarunkowaniom. Tym samym osiągnięto założony cel rozprawy doktorskiej.

Autor zdaje sobie jednak sprawę, że opracowana rozprawa doktorska nie wyczerpuje w całości problemów związanych z tematem pracy. Wynika to przede wszystkim z faktu, że zagadnienia dotyczące funkcjonowania terytorialnych organów dowodzenia ograniczono tylko do ich podstawowej działalności (podstawowych procesów). Dlatego też dysertacja ta nie powinna być traktowana jako rozwiązanie ostateczne. Dalsze badania w tym obszarze powinny zmierzać do opisu wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień na poziomie działań elementarnych, co z kolei umożliwi ich zaimplementowanie w przyszłe systemy zarządzania procesowego tych organizacji.

Dysertacja ukazuje także szereg zagadnień, które mogłyby znaleźć się w orbicie zainteresowania nauki wojskowej. Odnosi się to szczególnie do szerokiego spektrum zaprezentowanych w pracy narzędzi procesowych, których zastosowanie w miarę dostępności do sił zbrojnych, postrzegane jest przez autora rozprawy jako jedna z możliwości dalszego doskonalenia dowodzenia wojskami.

BIBLIOGRAFIA

1. Alberts D.S. i inni Understanding Information Age Warfare, CCRP, 2001.
2. ARIS Easy Design – podręcznik użytkownika, IDS Scheer Polska, Poznań 2003.
3. ARIS for DoDAF, Enterprise Integration, Inc. 2004.
4. ARIS Method, IDS Scheer AG, Saarbrucken 2004.
5. ARIS Methods – version 6, IDS Scheer AG, Saarbrucken 2001.
6. ARIS Toolset - suplement, IDS Scheer Polska, Poznań 2003.
7. Bawej W., Rola garnizonu w systemie obrony terytorialnej w Polsce, Myśl Wojskowa, 1999, nr 5.
8. Brilman J., Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania, PWE, Warszawa 2002.
9. Cieślarczyk M., Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki stosowane w pracach magisterskich i doktorskich, AON, Warszawa 2003.
10. Decyzja Nr 503/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 6 grudnia 2006 r. w sprawie wdrożenia programu pilotażowego oddzielenia w wojskowych jednostkach budżetowych funkcji finansowo-gospodarczych od operacyjno-szkoleniowych (Dz. U. Ministra Obrony Narodowej z 2006r. Nr 22 poz. 293).
11. Duda G., Wyzwania i potrzeby wojskowego wsparcia krajowego w ochronie i w obronie Polski, Praca dyplomowa, AON, Warszawa 2005.
12. Durlik J., Reengineering i technologia informatyczna w restrukturyzacji procesów gospodarczych, WNT, Warszawa 2002.
13. Flis J., Strategiczne uwarunkowania wsparcia i zabezpieczenia sił zbrojnych na terytorium RP w warunkach członkostwa Polski w NATO, Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2003.
14. Gąsiorek K., Dowodzenie siłami obrony terytorialnej, Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2006.
15. Gąsiorek K., Kitler W., Wojskowe wsparcie władz cywilnych i społeczeństwa, AON, Warszawa 2005.
16. Gąsiorek K., Podstawowe zadania elementów ugrupowania sił obrony terytorialnej i sił pozamilitarnych występujących w obszarze tyłowym szczebla

taktycznego i operacyjnego. Praca naukowo-badawcza pk. *Strefa*, AON, Warszawa 2004.

17. Grudzewski W., Hejduk I., Przedsiębiorstwo wirtualne, Difin, Warszawa 2002.
18. Instrukcja mobilizacyjna Sił Zbrojnych RP, Szt. Gen. 1583/2005.
19. Instrukcja organizacji pracy na stanowisku dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego, Kraków 2005.
20. Instrukcja zespołu kierowania zabezpieczeniem mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek wojskowych wojewódzkiego sztabu wojskowego, Kraków 2006.
21. Kierunki rozwoju informatyzacji logistyki – budowa zintegrowanego systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie i kierowanie logistyką, SGWP, Wadowice 2005.
22. Kowalczyk J., Szef firmy w systemie zarządzania przez jakość ISO 9001-TQM, CEDEWU, Warszawa 2005.
23. Krakowski T., Koordynacja działań układu militarnego z pozamilitarnym przez terytorialne organy dowodzenia, Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2001.
24. Materiały DGA S.A., internet www.dga.pl.
25. Materiały IDS Scheer Polska, Internet www.ids-scheer.pl.
26. Materiały SAP Polska, Internet http://www.sap.com/poland/solutions/index.aspx.
27. Materiały SAP Polska, Internet http://www.sap.com/poland/solutions/ .
28. Materiały SAP, Internet http://help.sap.com .
29. Materiały z konferencji w MON nt. *Procesowa organizacja i zarządzanie w siłach zbrojnych*, Warszawa 2006.
30. Michniak J., Dowodzenie w teorii i praktyce wojsk, AON, Warszawa 2003.
31. Perspektywy informatyzacji logistyki WP, SGWP, Warszawa 2006.
32. Podręcznik użytkownika DGA Process 2.0, DGA, Warszawa 2004.
33. Podręcznik użytkownika DGA Quality 2.0, DGA, Warszawa 2004.
34. Porozumienie z 2004 r. pomiędzy Business Objects a U.S.Department of Defense o wdrożenie rozwiązań BI w ramach projektu Standard Procurement System, internet www.businessobjects.com.
35. Regulamin działań wojsk lądowych, DWLąd, Warszawa 2006.
36. Regulamin grupy operacyjnej WSzW, Kraków 2006.

37. Regulamin ogólny SZ RP, SG WP, Warszawa 2004.
38. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z 31 marca 2004 r. w sprawie wojewódzkich sztabów wojskowych i wojskowych komend uzupełnień (Dz. U. z 2004 r. Nr 66 poz.613).
39. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej w sprawie utworzenia garnizonów oraz określenia zadań, siedzib i terytorialnego zasięgu właściwości ich dowódców (Dz. U. z 2004r. Nr 242 poz. 2423).
40. Rozporządzenie Rady Ministrów z 11 października 2005 r. w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. z 2005 r. Nr 212 poz. 1766).
41. Rutkowska J., Podejście procesowe w zarządzaniu a technologia informatyczna według metodologii ARIS i ADONIS, Problemy zarządzania, 2005, nr 1.
42. Siedlecki M., Dużymi krokami w kierunku NEC, Przegląd Wojsk Lądowych, 2006, nr 10.
43. Sienkiewicz P., Inżynieria systemów kierowania, PWE, Warszawa 1988.
44. Sokołowicz W., Srzednicki A., ISO system zarządzania jakością oraz inne systemy oparte na normach, C. H. Beck, Warszawa 2006.
45. Strategia Bezpieczeństwa Narodowego RP przyjęta przez Radę Ministrów w 2007 r.
46. Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do roku 2020 przyjęta przez Radę Ministrów w czerwcu 2005 r.
47. Strategia wojskowa RP przyjęta w 2004 r.
48. Strzoda M., Zasady i wymagania dowodzenia, AON, Warszawa 2004.
49. System informatyczny *Baza danych o infrastrukturze wojskowej i cywilnej*, Wrocław 2002.
50. Szpakowicz R., Hoffman R., Miejsce i rola systemów ISR w koncepcji wojny sieciocentrycznej, Przegląd Sił Powietrznych, kwiecień 2005.
51. Tomaszewski A., System dowodzenia wojsk obrony terytorialnej, AON, Warszawa 2001.

52. Ustawa z 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2005 r. Nr 64 poz. 565).
53. Ustawa z 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony RP (Dz. U. z 2004 r. Nr 241 poz. 2416 z późn. zm.).
54. Ustawa z 29 sierpnia 2002 r. o stanie wojennym oraz kompetencjach Naczelnego Dowódcy Sił Zbrojnych i zasadach jego podległości konstytucyjnym organom RP (Dz. U. z 2002r. Nr 156 poz.1301 z późn. zm.).
55. Ustawa z 5 czerwca 1998 r. o administracji rządowej w województwie (Dz. U. z 2001 r. Nr 80 poz.872 z późn. zm.).
56. Vogel A., Kimbell T., mySAP ERP for Dummies, Hoboken, NJ 2005.
57. Wiśniewski E., Metodyka wojskowych badań naukowych. Metody – sposoby działania, ASG, Warszawa 1990.
58. Wołejszo J., Zarządzanie zmianą w organizacji wojskowej, AON, Warszawa 2006.
59. Zakres działania dowództwa okręgu wojskowego w czasie pokoju, Warszawa 2006.
60. Zakres działania wojewódzkiego sztabu wojskowego w czasie pokoju, Wrocław 2005.
61. Zakres działania wojskowej komendy uzupełnień, Kraków 2006.

Załącznik 1.1

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

KWESTIONARIUSZ WYWIADU

Celem wywiadu jest poznanie opinii na temat aktualnego stanu oraz przyszłych potrzeb systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie. Prowadzone badania mają określić zakres oraz kierunki zmian dotyczących organizacji i funkcjonowania terytorialnych organów dowodzenia szczebla taktycznego. Wyniki badań uzyskane tą drogą wzbogacą wiedzę w wyszczególnionych zagadnieniach i stanowić będą podstawę do zbudowania modelu rozpatrywanego systemu dowodzenia.

Wywiad ma charakter anonimowy, a jego wyniki po uogólnieniach będą wykorzystane wyłącznie do celów naukowych.

Z góry dziękuję za wyrażenie przez Pana opinii o problemach wyróżnionych w postaci pytań zamieszczonych w niniejszym kwestionariuszu.

mjr mgr inż. Ryszard LELITO

1. **W jakim stopniu obecnie funkcjonujące cząstkowe elementy systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie wychodzą naprzeciw potrzebom systemu dowodzenia SZ RP ?**

2. **Które z jednostek wojskowych są najbardziej predysponowane do roli terytorialnych organów dowodzenia szczebla taktycznego i dlaczego ?**

3. **W jaki sposób w wojewódzkim sztabie wojskowym i wojskowej komendzie uzupełnień realizowana jest wymiana informacji w czasie pokoju, kryzysu i wojny ?**

4. **Czy w systemie dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie jest zainteresowanie podejściem procesowym w kierowaniu ?**

   (*proszę o zakreślenie numeru wybranej odpowiedzi)*

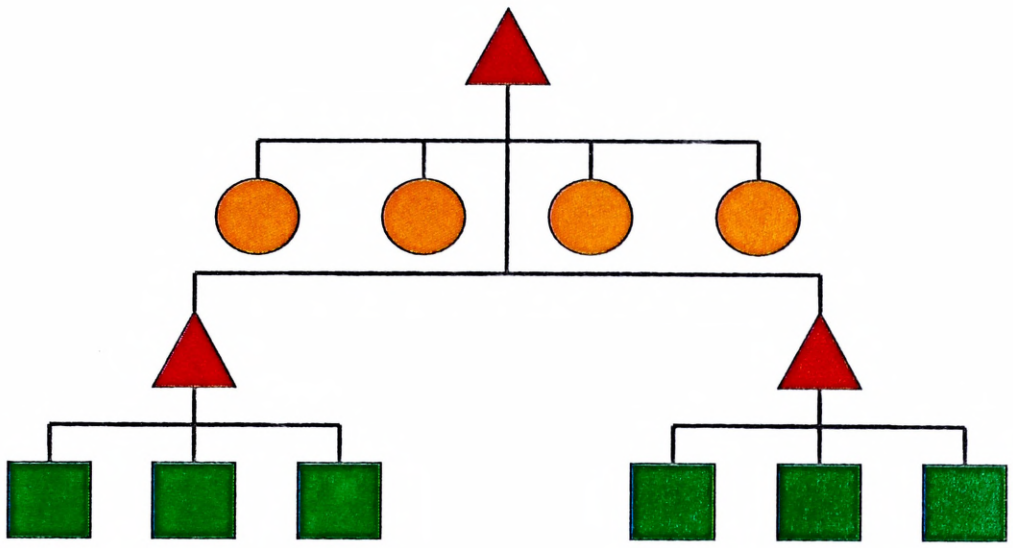
   1. Stosowane jest podejście procesowe.
   2. Jego elementy są stosowane pilotażowo.
   3. Istnieją plany zastosowania.
   4. Nie jest ono przydatne w działalności organizacji wojskowych.
   5. Nie ma warunków do jego wprowadzenia.
   6. Nie jest ono znane dowództwu jednostki wojskowej.

5. **Który z przedstawionych wariantów struktury organizacyjnej jest najodpowiedniejszy dla terytorialnych organów dowodzenia ?**

   (*proszę o zakreślenie numeru wybranej odpowiedzi)*

   1. Wariant 1.
   2. Wariant 2.
   3. Wariant 3.
   4. Wariant 4.

Wariant 1





Stanowiska kierownicze liniowe

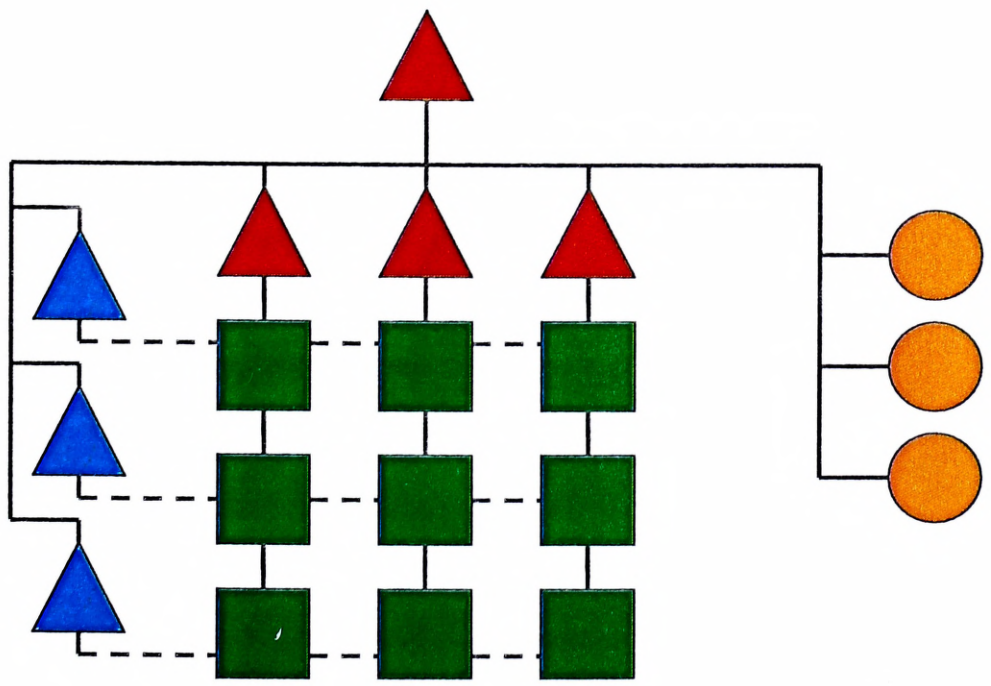


Stanowiska i komórki doradcze (sztabowe)



Stanowiska i komórki wykonawcze

Wariant 2



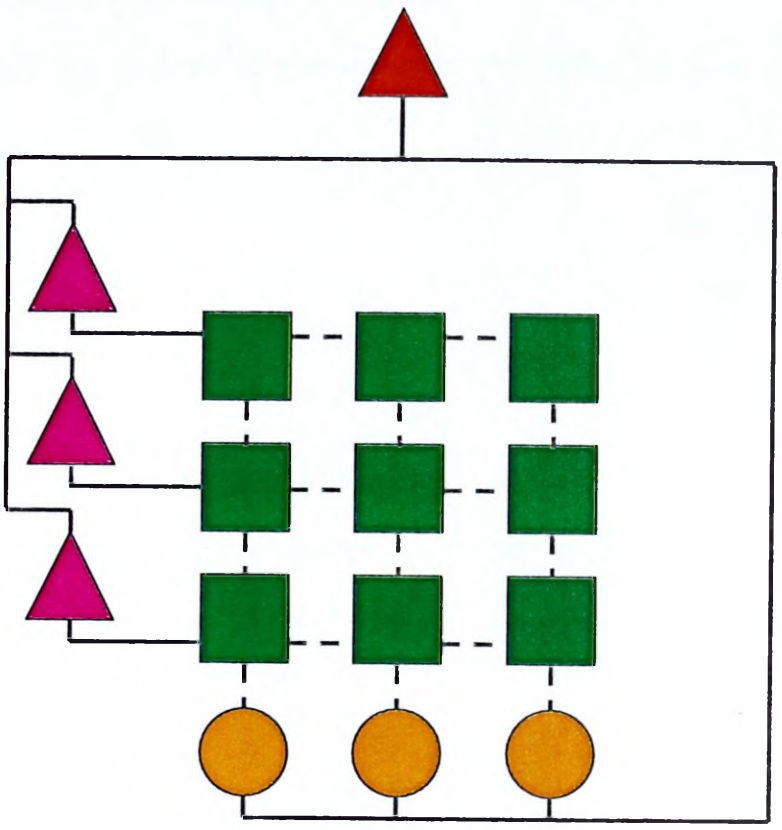


Stanowiska kierownicze liniowe



Stanowiska kierownicze zadaniowe

Wariant 3





Stanowisko kierownicze liniowe



Specjalistyczne stanowiska doradcze

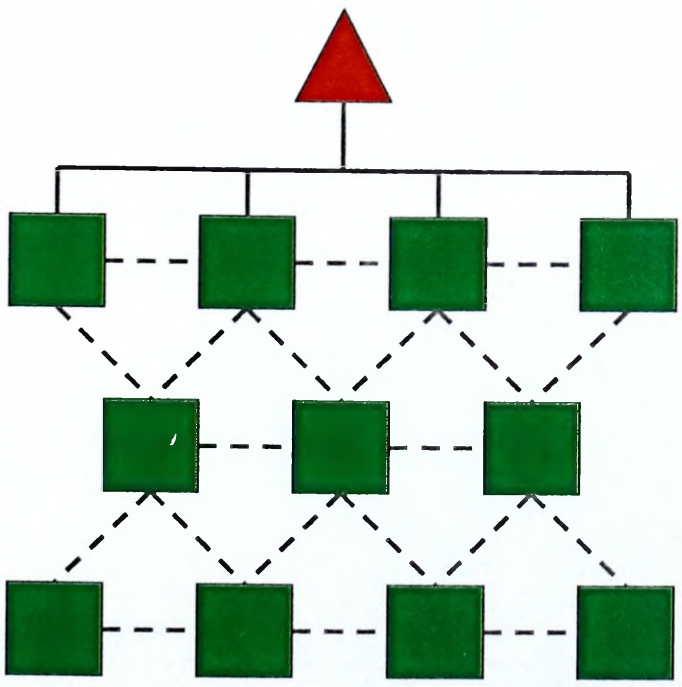


Stanowiska kierownicze procesowe



Zespoły procesowe

Wariant 4





Stanowisko kierownicze liniowe



Samodzielne stanowiska wykonawcze (węzły sieci informatycznej)

6. Jakie jest Pana obecne stanowisko służbowe ?

(*proszę zakreślić numer wybranej odpowiedzi)*

1. Dowódcze.
2. Sztabowe.
3. Dydaktyczne.
4. Inne.

7. Jaki posiada Pan kierunek wykształcenia ?

(*proszę zakreślić numer wybranej odpowiedzi)*

1. Wojskowy.
2. Humanistyczny.
3. Matematyczny.
4. Techniczny.
5. Inny.

8. Jakie jest Pana staż zawodowy ?

(*proszę zakreślić numer wybranej odpowiedzi)*

1. Powyżej 20 lat.
2. Od 11 lat do 20 lat.
3. Do 10 lat.

Załącznik 1.2

WYNIKI BADAŃ OPINII EKSPERTÓW

1. **TEMAT BADAŃ:** System dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie
2. **CEL BADAŃ:** Zebranie i wykorzystanie naukowo opinii ekspertów o funkcjonowaniu obecnego systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie i jego przyszłego pożądanego kształtu.
3. **CZAS BADAŃ:** Czerwiec – lipiec 2006 r.
4. **TEREN BADAŃ:** AON, WAT, MON, SG WP, ŚOW, WSzW, WKU, KG.
5. **OPIS PRZEBIEGU BADAŃ:**

Badania empiryczne realizowano zbierając opinie ekspertów. Badaniami objęto grupę oficerów i pracowników cywilnych (łącznie 17 osób) spełniających kryteria, którymi były kompetencje związane z zajmowanym stanowiskiem oraz znajomość problemów stanowiących istotę badań.

Badania prowadzone były w oparciu o kwestionariusz wywiadu zawierający pytania dotyczące oceny aktualnego systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie oraz roli, jaką w tym systemie powinny spełniać obecnie funkcjonujące terenowe organy administracji wojskowej. Pytania sformułowano w ten sposób, aby ocena rozpatrywanego systemu dowodzenia obejmowała przede wszystkim współczesne formy doskonalenia organizacji. Uzyskane odpowiedzi wykorzystano do opracowania wyników badań, przedstawionych w postaci opisów i rysunków.

6. ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ:

1. Dokonując uogólnienia wniosków przedstawionych przez ekspertów , wskazać należy, że znaczna ich większość była zdania, że system dowodzenia wojskami wsparcia krajowego, w tym zwłaszcza na poziomie wojewódzkim, nie spełnia oczekiwanych rezultatów. Zwracano uwagę, ze wiele zagadnień związanych z dowodzeniem wojskami obrony terytorialnej, jako zasadniczego trzonu wojsk wsparcia krajowego wymaga ponownego rozpatrzenia i wprowadzenia stosownych zmian. Podkreślano, że tak naprawdę trudno dzisiaj odpowiedzieć na pytanie, kto dowodzi wojskami wsparcia krajowego w strefie tyłowej, obejmującej obszar danego województwa. Obecnie funkcjonujące wojewódzkie sztaby wojskowe, komendy garnizonów i wojskowe komendy uzupełnień posiadają zbyt ograniczone funkcje operacyjne, aby skutecznie realizować zadania z zakresu wsparcia. Eksperci byli również zgodni co do tego, że system dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie powinien być interoperacyjny w każdej dziedzinie systemem dowodzenia SZ RP, między innymi poprzez umiejscowienie w jednolitym zintegrowanym systemie informatycznym.

2. Eksperci prezentowali pogląd, że terytorialnymi organami dowodzenia szczebla taktycznego powinny być wojewódzkie sztaby wojskowe, dowództwa (komendy) garnizonów, bądź wojskowe komendy uzupełnień. W uzasadnieniu powoływano się na zapisy w ustawie o powszechnym obowiązku obrony , gdzie WSzW i WKU zaliczono do terenowych organów wykonawczych Ministra Obrony Narodowej w sprawach operacyjno – obronnych. W przypadku garnizonów powoływano się z kolei na stosowne rozporządzenia resortowe oraz wypracowane w tej sprawie w Sztabie Generalnym Wojska Polskiego koncepcje i założenia eksperymentów. Podstawowymi argumentami wyżej wymienionych organów wojskowych, jak podkreślali eksperci, są: przestrzenne rozmieszczenie na terytorium całego kraju, zbieżność kompetencji wojskowych i cywilnych terenowych ośrodków kierowania, wypracowane

zasady współdziałania z jednostkami wojskowymi i organami administracji publicznej, a także przygotowanie kadry zawodowej tych organów do pracy sztabowej.

3. Odpowiadając na zadane pytanie, eksperci w sposób wyczerpujący przedstawili zasady wymiany informacji prowadzonej w wojewódzkim sztabie wojskowym i wojskowej komendzie uzupełnień. Wymiana ta przebiega, jak wyjaśniono, w sposób typowy dla dowództw szczebla taktycznego, zorganizowanych w strukturach sztabowo – linowych. Możemy tutaj wyróżnić dwa podstawowe typy relacji przepływu informacji. Przeważają oczywiście relacje służbowe (hierarchiczne) związane z podległością służbową (rozkazy, meldunki). Obok nich istnieją również relacje funkcjonalne, odnoszące się do wymiany informacji pomiędzy osobami funkcyjnymi wewnątrz dowództw (wewnętrzne więzi informacyjne), jak również pomiędzy dowództwem a jego otoczeniem z pominięciem przełożonych (zewnętrzne więzi informacyjne). Relacje funkcjonalne zabezpieczają potrzeby informacyjne dowództw w zakresie współdziałania, koordynowania i synchronizacji działań. W swoich wypowiedziach eksperci podkreślili, że w okresie pokoju wojewódzki sztab wojskowy i wojskowa komenda uzupełnień prowadzą planową działalność służbową opartą na wymianie informacji w relacjach wewnętrznych (wynikających z ich struktury organizacyjnej) oraz zewnętrznych (okręg wojskowy, podległe siły, jednostki współdziałające). W sytuacji kryzysu niemilitarnego organy te wydzielają między innymi grupy operacyjne (zespoły dyżurne), które zewnętrzne więzi informacyjne utrzymują z własnym dowództwem, grupą operacyjną okręgu wojskowego, grupami operacyjnymi sąsiednich dowództw i sztabów, centrami zarządzania kryzysowego administracji publicznej oraz innymi siłami niemilitarnymi. Natomiast w sytuacji kryzysu militarnego (wojny), wojewódzki sztab wojskowy i wojskowa komenda uzupełnień rozwijają stanowiska dowodzenia, stanowiące ich centra kierowania działaniami. Zewnętrzne więzi informacyjne tych stanowisk

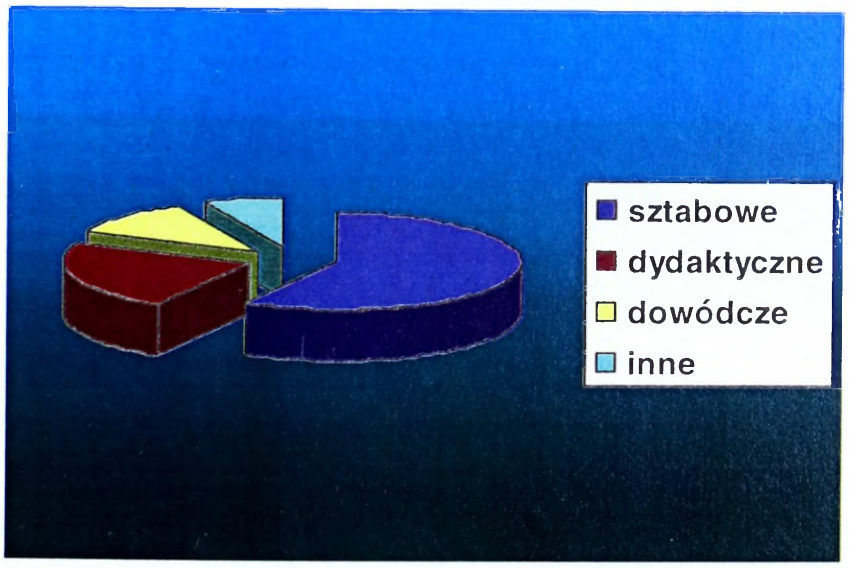
dowodzenia obejmują przede wszystkim stanowisko dowodzenia przełożonego (okręgu wojskowego), podwładnych i jednostek współdziałających.

4. W aspekcie problemu dotyczącego zastosowania podejścia procesowego w systemie dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie, eksperci mieli zdania podzielone. Przeważał w zasadzie pogląd, że aktualnie na tym poziomie dowodzenia nie ma warunków do wprowadzenia takiej metody zarządzania (40 %). Część ekspertów przyznała jednak, że pewne elementy podejścia procesowego wdrażane są w ramach projektów pilotażowych (25 %). Podobna ilość ekspertów wypowiedziała się, że istnieją plany zastosowania tej metody w wojskach wsparcia krajowego (18 %). Pozostali respondenci stwierdzili, że organizacje procesowe nie będą przydatne w ogóle w siłach zbrojnych, inni znowu ujawnili, że zagadnienia te nie są im bliżej znane (19 %). Bazując na powyższych wypowiedziach, przyjęto, że dalsze rozważania nad doskonaleniem systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie prowadzone będą pod kątem możliwości przekształcenia wojewódzkiego sztabu wojskowego i wojskowej komendy uzupełnień w organizacje zorientowane na procesy. Uznano bowiem, ze pozwoli to przygotować te jednostki terytorialne do funkcjonowania w warunkach postępujących zmian organizacyjnych i technologicznych, mających miejsce na wyższych szczeblach dowodzenia i kierowania wojskami.

5. Prezentując poglądy w zakresie struktur przewidzianych dla terytorialnych organów dowodzenia, eksperci odnosili się do zadań, jakie te organy mogą wykonywać w dającej się przewidzieć przyszłości. Zauważyli również, że aktualne wyzwania, zwłaszcza te związane z nieustannym postępem technologicznym, stojące przed wszystkimi organizacjami wojskowymi, w tym terytorialnymi organami dowodzenia, wymuszają poszukiwana odpowiednio przygotowanych i sprawnie działających struktur. Prezentowane opinie, dotyczące przedstawionych w kwestionariuszu możliwych struktur dla terytorialnych organów dowodzenia, były ogólnie przychylne. Jednak dało się

dostrzec pewną przewagę opinii ekspertów. Większość z nich opowiedziała się bowiem za wariantem trzecim, który w swej istocie odpowiada w sposób wystarczający na charakter współczesnych wyzwań. Można zatem wnioskować, bazując na opinii ekspertów, że wdrożenie organizacji procesowej w struktury wojskowe jest warunkiem koniecznym dla usprawnienia ich funkcjonowania, jak również pełnego wykorzystania dostępnych środków teleinformatycznych i dokonania w sposób skokowy jakościowego postępu w dowodzeniu wojskami.

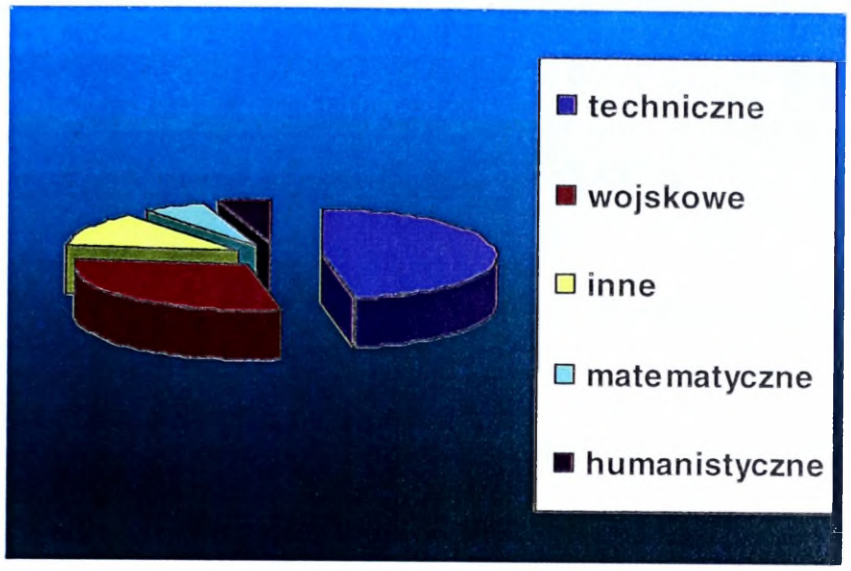
6. Analiza grupy ekspertów, poddanej badaniom, wskazuje, że większość z nich to oficerowie zajmujący stanowiska sztabowe (58 %). Szczegółowe dane przedstawia rys.1.



Rys. 1. Zajmowane stanowisko służbowe respondentów

Opracowanie własne.

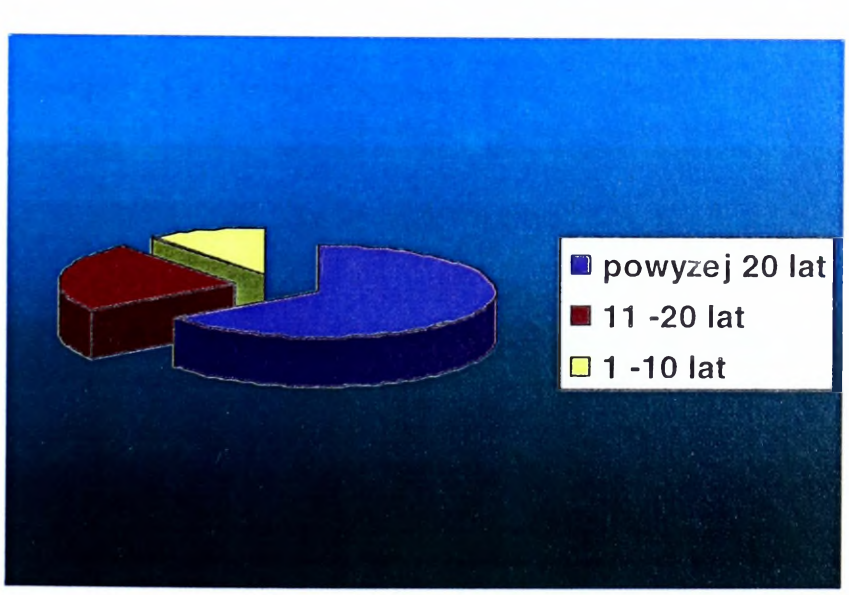
7. Badana grupa ekspertów pod względem posiadanego wykształcenia została podzielona na pięć grup. W tej klasyfikacji przeważa wykształcenie techniczne (47 %) i wojskowe (30 %). Szczegółowe dane przedstawia rys. 2.



Rys. 2. Wykształcenie respondentów

Opracowanie własne.

8. Najwięcej spośród badanej grupy ekspertów posiadało staż służbowy powyżej 20 lat (65 %). Szczegółowe dane przedstawia rys. 3.



Rys. 3. Staż zawodowy respondentów

Opracowanie własne.

Załącznik 1.3

WYNIKI BADAŃ Z OBSERWACJI

1. **PRZEDMIOT OBSERWACJI:** Organizacja i funkcjonowanie stanowiska dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego.
2. **CEL OBSERWACJI:** Uzyskanie wiedzy o działalności stanowiska dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego w trakcie planowania i organizowania działań ochronno-obronnych oraz mobilizacyjnych na administrowanym terenie.
3. **MIEJSCE OBSERWACJI:** Kraków, trening sztabowy pk. *Poprad-07*.
4. **CZAS OBSERWACJI:** 15 – 16 maj 2007 r.
5. **RODZAJ OBSERWACJI:** Obserwacja indywidualna, uczestnicząca, bezpośrednia.
6. **SZCZEGÓŁOWE ELEMENTY OBSERWACJI:**
   1. Współdziałanie zespołów stanowiska dowodzenia.
   2. Organizacja łączności i informatyki.
   3. Proces dowodzenia.
7. **ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ:**

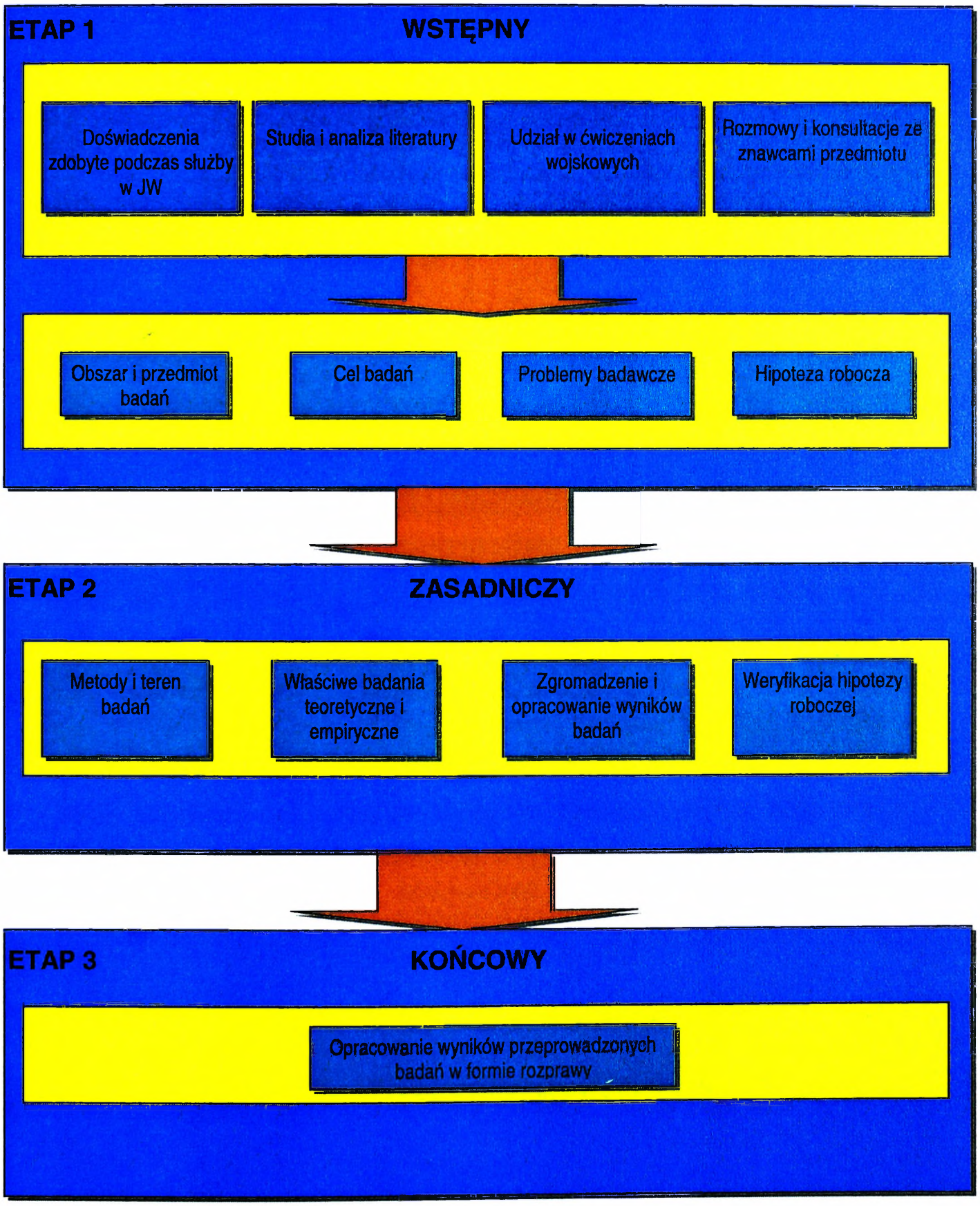
   1. Podczas ćwiczenia skład stanowiska dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego był następujący: kierownictwo, zespół planowania, zespół dowodzenia, zespół wsparcia dowodzenia oraz zespół zabezpieczenia działań. Zadaniem obsad tych zespołów było zaplanowanie i zorganizowanie ochrony wyznaczonych ważnych obiektów, przygotowanie uzupełnienia jednostek wojskowych stanem osobowym, jak również reagowanie na wszelkie zagrożenia bezpieczeństwa na obszarze województwa. Przebieg ćwiczenia ogólnie wykazał, że stanowisko dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego jest gotowe do realizacji zadań zgodnie z wojennym przeznaczeniem. Prowadzona obserwacja pozwoliła jednak ustalić, że zawodzi system przepływu informacji pomiędzy ćwiczącymi elementami. Nie funkcjonowała praca zespołowa oraz równoległa uczestników treningu, co

skutkowało, albo jednoczesnym nakładaniem się wielu zadań do wykonania, bądź nieuzasadnionym długotrwałym oczekiwaniu na ich otrzymanie.

2. System łączności i informatyki dla potrzeb ćwiczenia zorganizowano w oparciu o sieć łączności przewodowej w garnizonie Kraków, elementy resortowej sieci teleinformatycznej MIL-WAN, MIL-LAN oraz usługi INTERNETU. Główny wysiłek informatycznego wspomagania dowodzenia skupiono na przygotowaniu danych w trakcie planowania i realizacji zabezpieczenia prowadzonych działań. Obserwacja potwierdziła potrzebę uruchomienia jednego systemu informatycznego, obejmującego działalność stanowiska dowodzenia we wszystkich jego aspektach. W trakcie ćwiczenia wykorzystywano jedynie autonomiczne stanowiska komputerowe oraz sieci informatyczne do przesyłania poczty elektronicznej.

3. Planowanie działań ochronno-obronnych i uzupełnieniowych na stanowisku dowodzenia oparto na procesie dowodzenia według regulaminu działań wojsk lądowych. W wyniku przeprowadzonego cyklu decyzyjnego wytworzono szereg dokumentów dowodzenia, które zaewidencjonowano w specjalnie zorganizowanej na czas treningu kancelarii ćwiczebnej. Z obserwacji wynika, że omawiany proces planowania działań polegał głównie na sprawdzeniu umiejętności opracowywania określonych dokumentów bojowych przez wyznaczone w tym celu osoby funkcyjne. Rzeczywiste procesy operacyjne przebiegające na stanowisku dowodzenia wojewódzkiego sztabu wojskowego nie zostały zidentyfikowane.

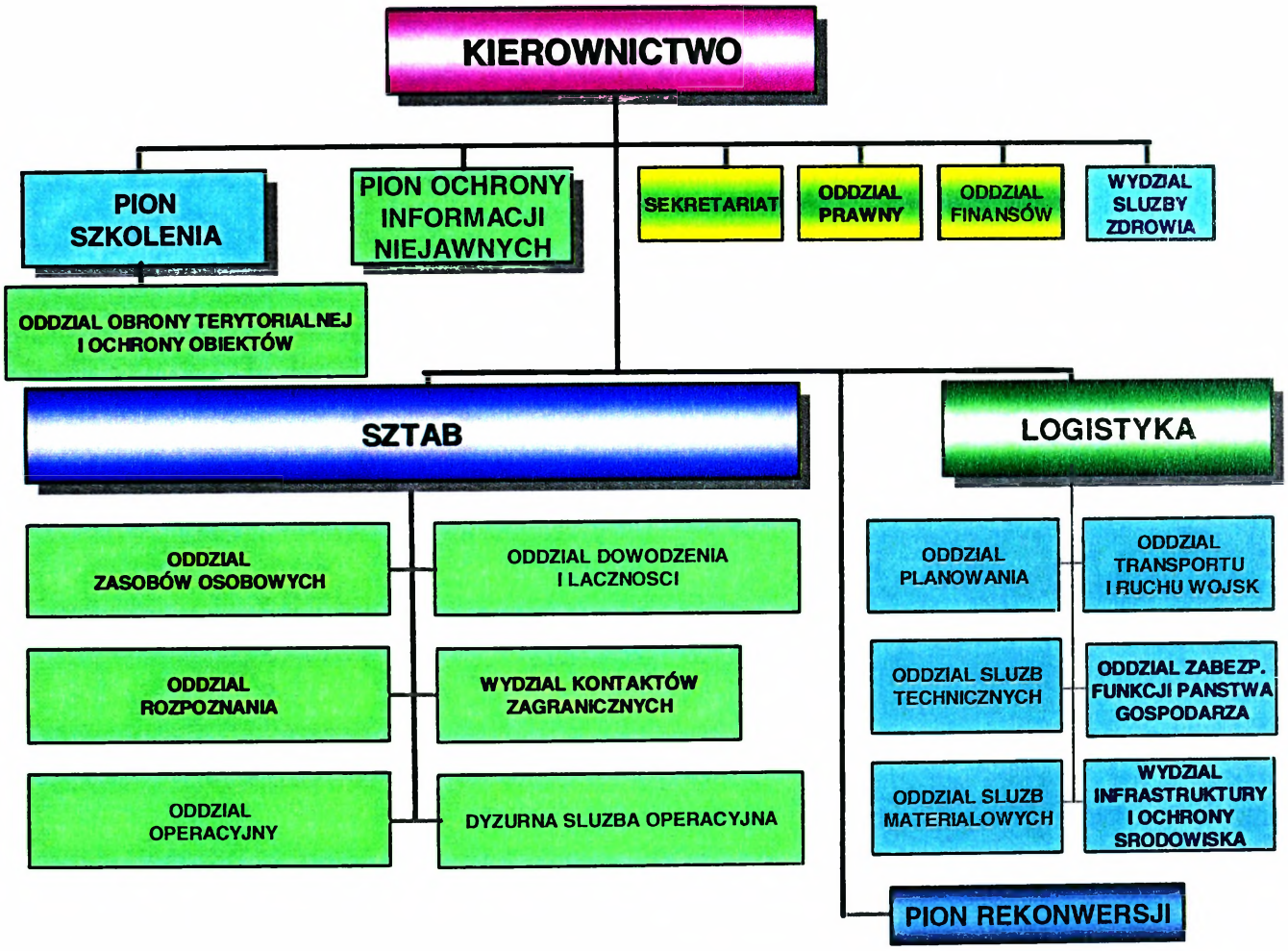
Załącznik 1.4



Przebieg procesu badawczego

Opracowanie własne.

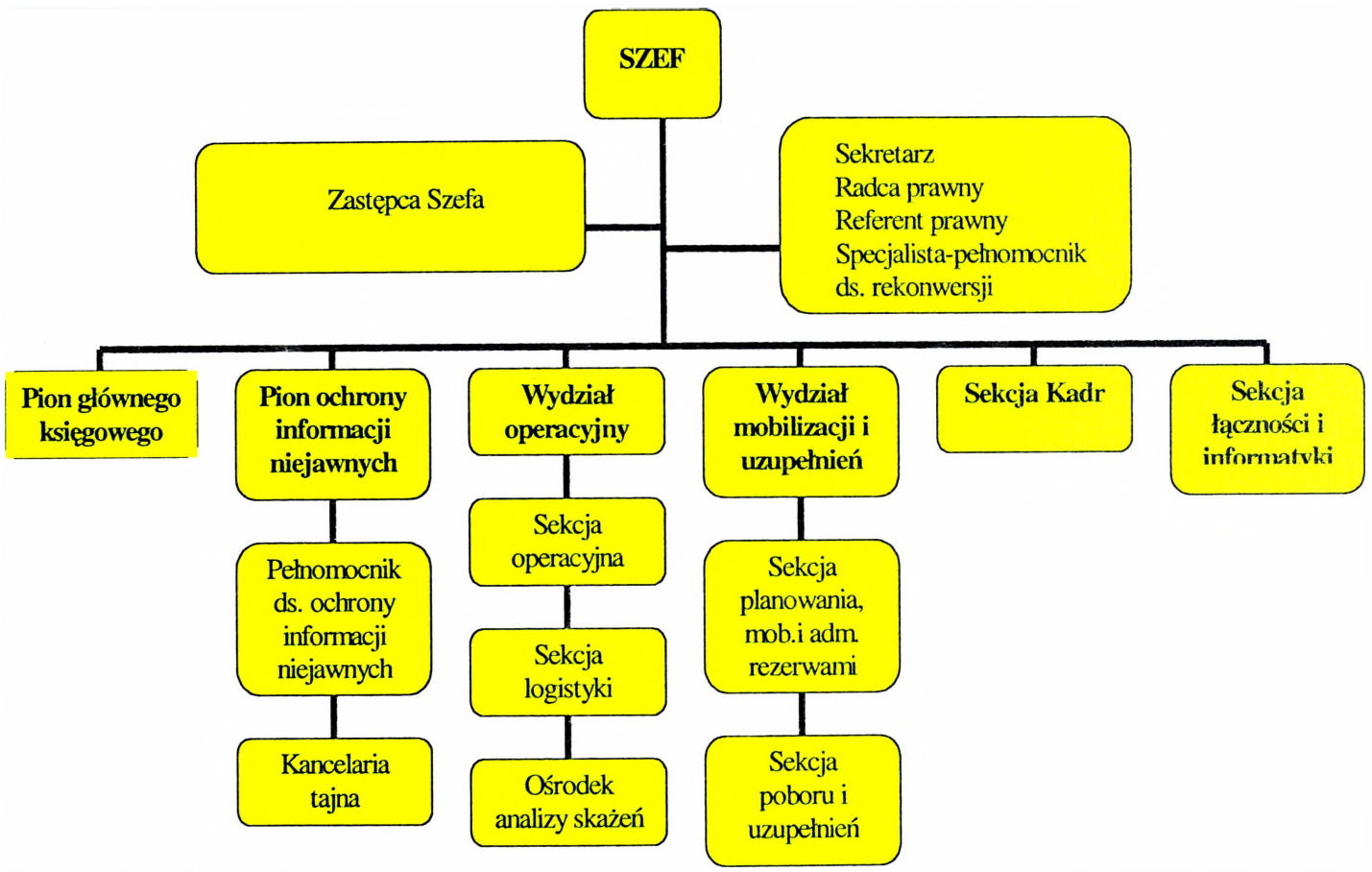
Załącznik 2.1



Struktura organizacyjna dowództwa okręgu wojskowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zakres działania dowództwa okręgu wojskowego w czasie pokoju, Warszawa 2006.

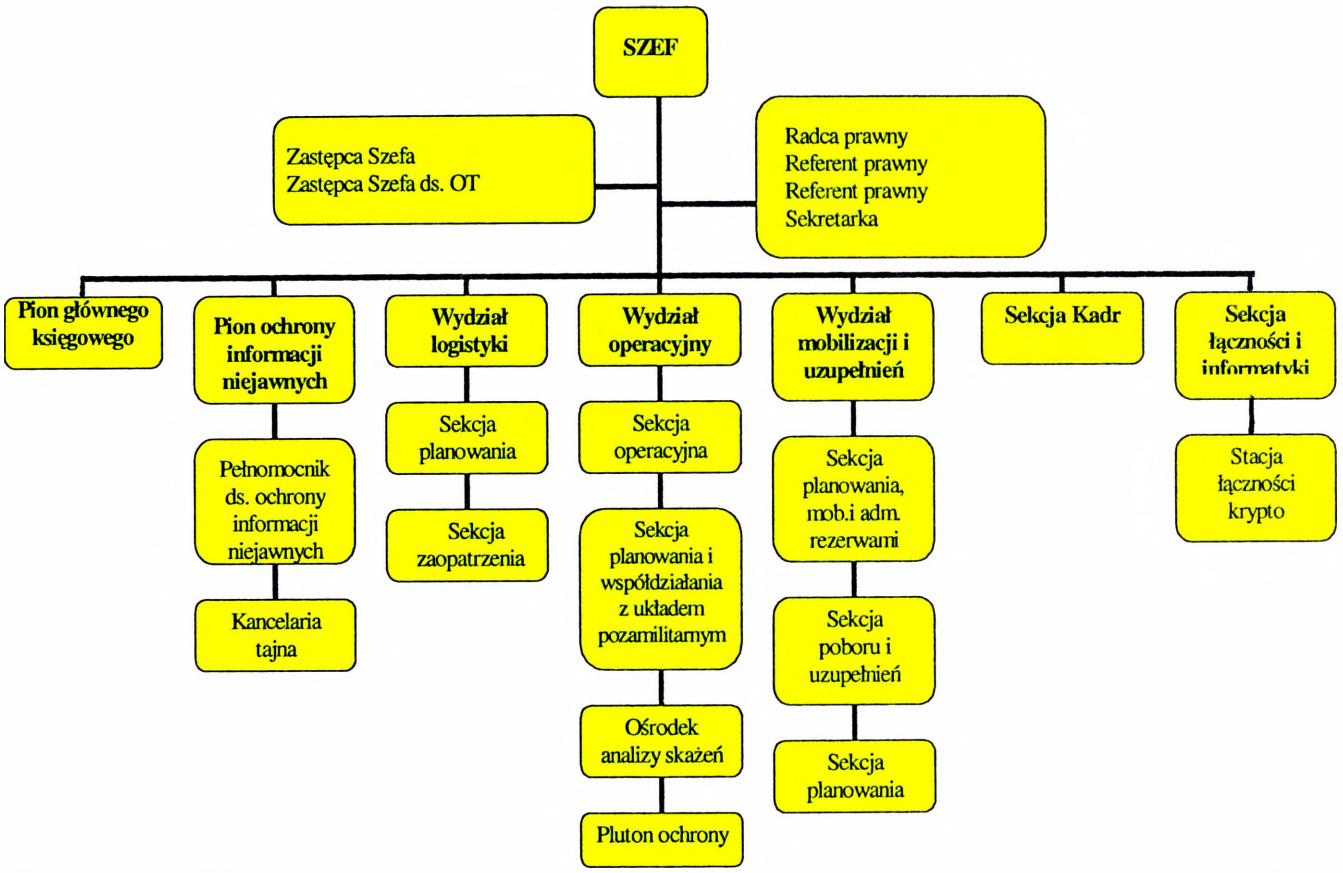
Załącznik 2.2



Struktura organizacyjna wojewódzkiego sztabu wojskowego w czasie pokoju

Opracowanie własne.

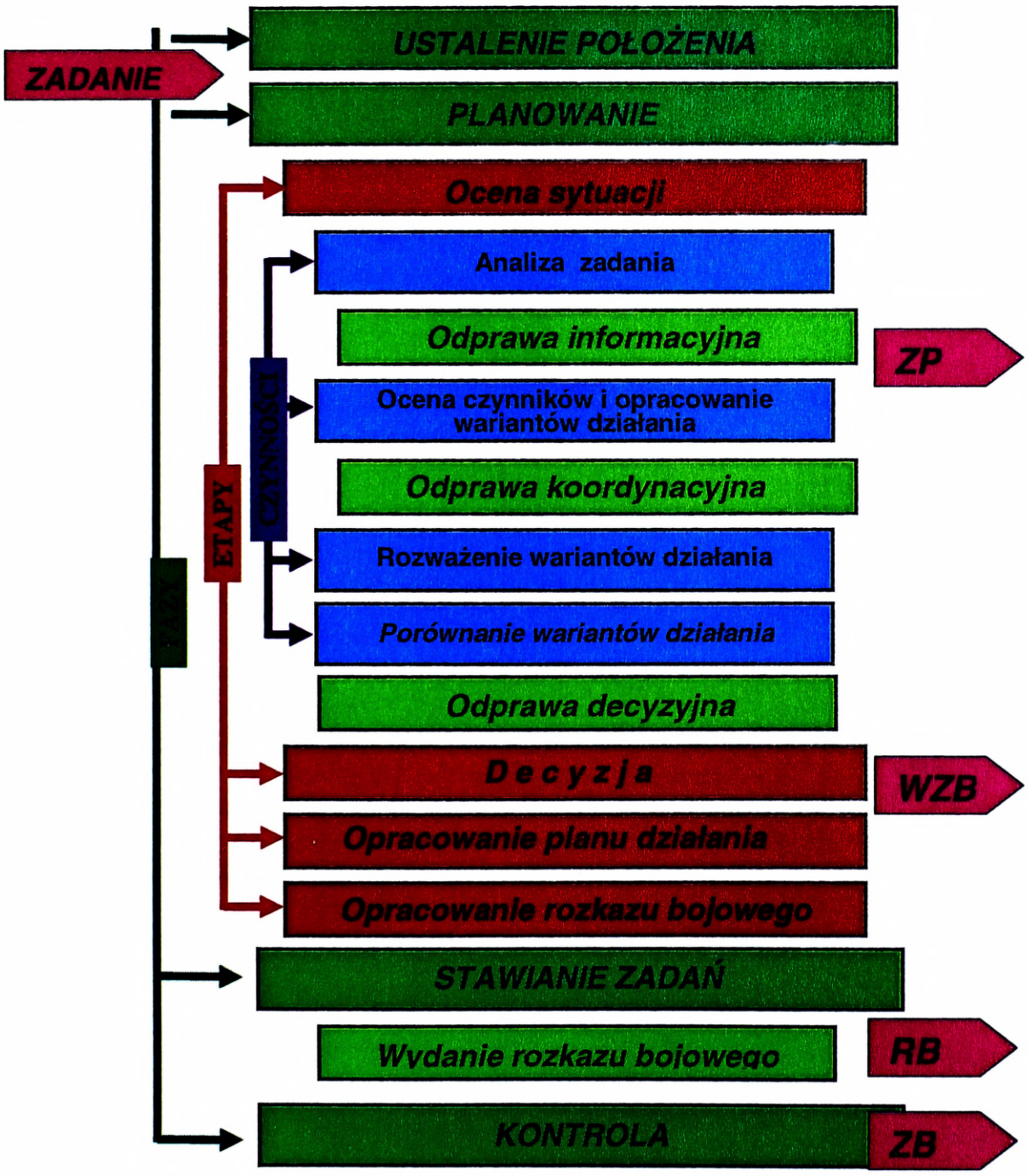
Załącznik 2.3



Struktura organizacyjna wojewódzkiego sztabu wojskowego w czasie wojny

Opracowanie własne.

Załącznik 2.4



Przebieg procesu dowodzenia

Źródło: Regulamin działań wojsk lądowych, DWLąD, Warszawa 2006.

Załącznik 2.5

SYSTEMY INFORMATYCZNE EKSPLOATOWANE W WOJEWÓDZKIM SZTABIE WOJSKOWYM I WOJSKOWEJ KOMENDZIE UZUPEŁNIEŃ

1. Podstawowe systemy eksploatowane w komórkach organizacyjnych WSzW (WKU)

Nazwa SI	Przeznaczenie SI	Uwagi
MIL-WAN	Sieć rozległa MIL-WAN zapewnia możliwość wymiany poczty elektronicznej oraz przeglądanie stron www. Zbudowana w oparciu o elementy systemu KTSA. Aktualnie główne medium do przesyłania informacji w postaci plików o klauzuli nie wyższej niż ZASTRZEŻONE.	Komórki organizacyjne WSzW (WKU)
INTER-MON	Dostęp do Internetu za pośrednictwem wojskowego Węzła Dostępowego. Wydzielone terminale przeznaczone do przesyłania wyłącznie informacji o charakterze jawnym.	WSzW
SPIRALA-ZINT	Zintegrowany System Informatycznego Zarządzania Zasobami Mobilizacyjno-Uzupełnieniowymi SPIRALA-ZINT przeznaczony jest do prowadzenia zarządzania zasobami osobowymi poborowych i żołnierzy rezerwy oraz do prowadzenia ewidencji pojazdów i maszyn znajdujących się w zasobach gospodarki narodowej, które mogą być wykorzystane w ramach świadczeń na rzecz uzupełniania Sił Zbrojnych RP.	Pion mobilizacyjno – uzupełnieniowy WSzW (WKU)
ALASKA	Zautomatyzowany System Reagowania Kryzysowego ALASKA przeznaczony do wsparcia procesów planistyczno-decyzyjnych w tym oceny zagrożeń, prognozowaniu i kalkulacjach użycia sił oraz prowadzenia analizy przebiegu kryzysu. System był również planowany do wdrożenia w centrach zarządzania kryzysowego szczebla centralnego i wojewódzkiego.	Grupy reagowania kryzysowego w MON.

2. Inne systemy eksploatowane w komórkach organizacyjnych WSzW (WKU)

Nazwa SI	Przeznaczenie SI	Uwagi
DRMM (ZASOBY, NADZORCA)	Baza danych o posiadanych zasobach.	Sekcja logistyki WSzW (WKU)
HNS	Baza danych o infrastrukturze wojskowej i cywilnej.	
PEM-HEART	System umożliwiający przesyłanie plików niejawnych przez Internet. Wdrażany w celu wymiany informacji niejawnych pomiędzy grupą operacyjną WSzW, a współdziałającymi głównymi pozamilitarnymi ogniwami obronności województwa.	Grupa operacyjna WSzW..
LEX	Baza danych zawierająca aktualne akty prawne.	Pion prawny

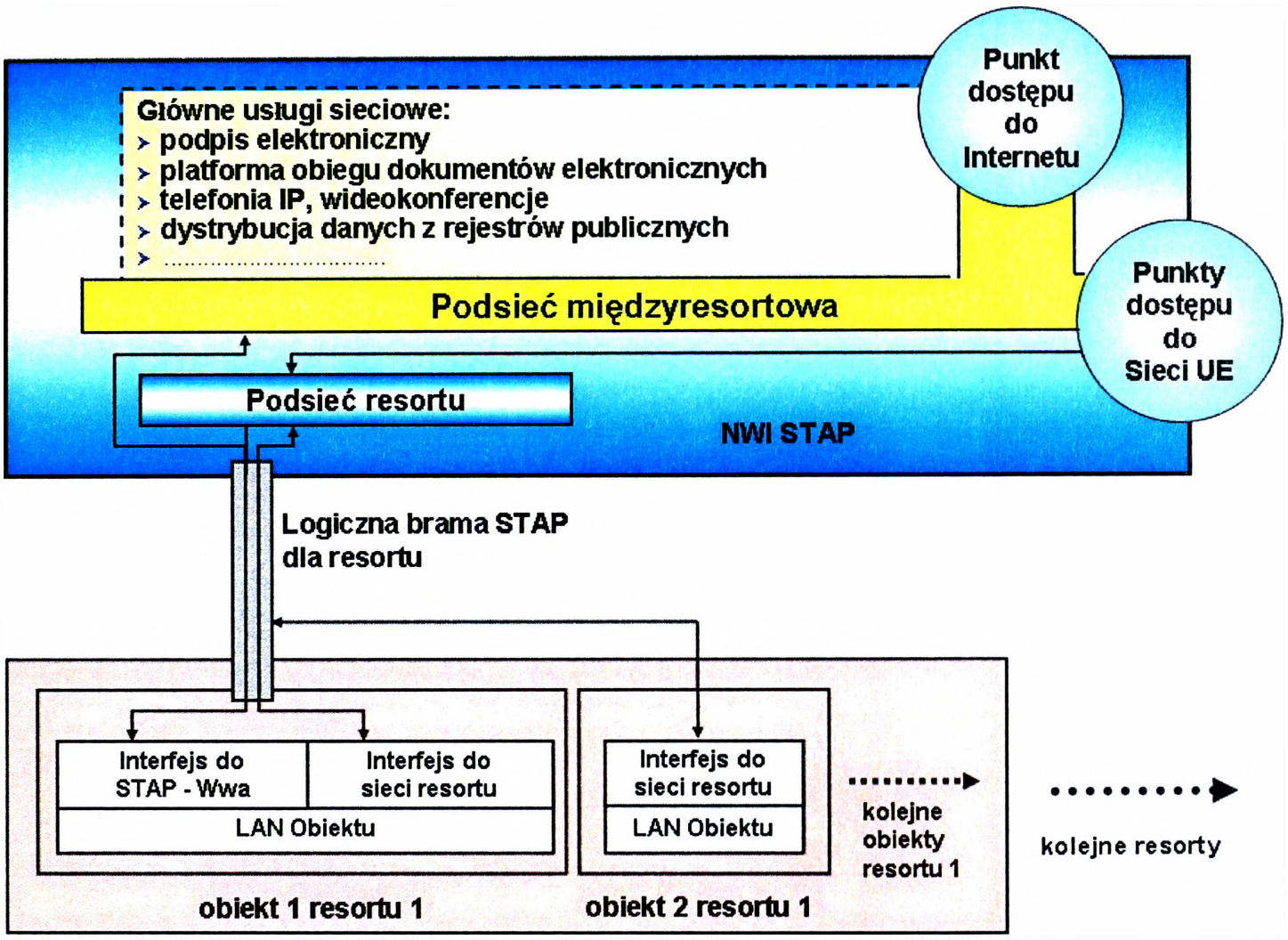
Nazwa SI	Przeznaczenie SI	Uwagi
Enbepe (Videotel, Cl@nd)	System Bankowości Elektronicznej „Enbepe" zapewnia możliwość kontroli stanu środków finansowych, ich aktualnego statusu oraz dokonywania elektronicznego przelewu środków finansowych na konta firm osób fizycznych.	Pion głównego księgowego
TREZOR	System obsługi budżetu państwa	
SREDNIA (KRAB)	Do prowadzenia rachunkowości	
Grupa programów SFINKS	Do prowadzenia sprawozdawczości budżetowej WJB	
PFRON	Do przygotowywania elektronicznych dokumentów PFRON	
Podatek	Do obliczania podatku.	
Płatnik	Zapewnia przesyłanie niezbędnych danych drogą elektroniczną do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych	
Mag-Mat	Do prowadzenia elektronicznej ewidencji magazynowo – materiałowej.	
EW-PB	Do prowadzenia w postaci elektronicznej ewidencji pozabilansowej.	
Prosta K	Tworzenie list płac kadry zawodowej	
Prosta C	Tworzenie list płac kadry zawodowej	
Kasjer	Do prowadzenia gospodarki kasowej.	
ETAT	Specjalistyczny SI dla pionu kadrowego	Sekcja kadr (WKU)
SZYK (SZYK XP)	Specjalistyczny SI dla pionu kadrowego	
EWIDENT P	Specjalistyczny SI dla pionu kadrowego	
INNE	Inne specjalistyczne programy branżowe wspomagające pracę poszczególnych komórek organizacyjnych (finansowe, kadrowe, mobilizacyjno- uzupełnieniowe, rekonwersyjne itp.)	W poszczególnych pionach WSzW (WKU)

3. Pozostałe autonomiczne systemy eksploatowane w WSzW (WKU)

Nazwa SI	Przeznaczenie SI	Uwagi
ASK - jawne	Autonomiczne stanowiska komputerowe przeznaczone do wytwarzania, przetwarzania i przechowywania informacji o charakterze jawnym	WSzW (WKU)
ASK - niejawne	Autonomiczne stanowiska komputerowe przeznaczone do wytwarzania, przetwarzania i przechowywania informacji o charakterze niejawnym (ZASTRZEŻONE, POUFNE, TAJNE).	WSzW (WKU)

Opracowanie własne.

Załącznik 3.1



Koncepcja integracji sieci teleinformatycznych w Polsce

Źródło: Kierunki rozwoju informatyzacji logistyki – budowa zintegrowanego systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie i kierowanie logistyką, SGWP, Wadowice 2005, s. 35.

Załącznik 4.1

RODZINA ROZWIĄZAŃ SAP WPOMAGAJĄCYCH ZARZĄDZANIE ORGANIZACJAMI

Rozwiązania SAP zapewniają klarowny i aktualny wgląd we wszystkie procesy przebiegające w firmie. Zapewniają najwyższe standardy jakości, pomagające zwiększyć konkurencyjność poprzez podnoszenie sprawności operacyjnej organizacji.

Głównym produktem oferowanym przez SAP jest platforma mysap Business Suite. Jest to zbiór rozwiązań informatycznych, dostarczających aplikacje biznesowe pomagające zoptymalizować najważniejsze procesy w przedsiębiorstwie. mySAP Business Suite wspomaga zarządzanie pracownikami i zasobami materialnymi firmy oraz jej relacjami z klientami i dostawami usług. Podstawową aplikacją platformy mySAP Business Suite jest system informatyczny mySAP ERP.

Platforma mySAP ERP

Systemy wspomagające zarządzanie (ERP)[1] to narzędzia, bez których przedsiębiorstwo nie może dziś funkcjonować na rynku. Nowoczesne systemy ERP mają szereg funkcji gotowych do wykorzystania w codziennej pracy, które automatyzują procesy i eliminują błędy wynikające z pracy człowieka. Cechuje je wysokie zaawansowanie funkcjonalne (zasięg dziedzinowy, poziom integracji, powiązania z otoczeniem, zakres realizacji funkcji zarządzania – odpowiednio rozbudowane procedury wspomagania procesów decyzyjnych). Systemy tego typu mają charakter uniwersalny. Wspomagają zarządzanie organizacją w zakresie wszystkich istotnych zasobów oraz procesów podstawowych i wspomagających, realizowanych wewnątrz firmy i w jej otoczeniu.

---

[1] ERP - Enterprise Resorce Planing - informatyczny system zarządzania obejmujący wszystkie aspekty działalności firmy. Ułatwia kadrze kierowniczej uzyskiwanie pełnego obrazu całego przedsiębiorstwa oraz zarządzanie nim.

Cała idea w najnowszych systemach ERP[2] zawiera się w stworzeniu elastyczności funkcjonalności. Polega to na rozproszeniu tej ostatniej na małe części, aby je ponownie szybko złożyć stwarzając rzeczywistość, którą można zaprezentować jej użytkownikom. Dla rozwiązania tego zagadnienia została zbudowana technologiczna struktura (SOA)[3], tworząca aplikacje, które mogą być używane jako części serwisów sieci WWW. Właśnie serwisy sieci WWW pozwalają aplikacjom komunikować się ze sobą oraz wzajemnie wymieniać dane i funkcjonalności. Wykorzystując środowisko usług sieci Web można budować różne procesy dla wielu jednostek gospodarczych..

W firmie SAP SOA została ulepszona i rozszerzona do rozwiązania (ESA)[4] bardziej nastawionego na obsługę organizacji. Podczas gdy, SOA jest strukturą technologiczną tak ESA jest projektem, który umożliwia uzyskanie elastyczności, otwartości i szybkości, czyli tych wszystkich krytycznych elementów, które decydują o sukcesie przedsięwzięcia. Technicznie ESA oparta jest na technologii usług sieci WWW, jednocześnie zapewnia dostęp do zawartości i funkcjonalności rozwiązań w ściśle ustalonych okresach. Elastyczność i gotowość do szybkich zmian w organizacji można uzyskać stosując przede wszystkim standardy technologiczne formatowania i przekazu informacji. Sieć WWW jest naturalnym środowiskiem standaryzacji między innymi poprzez zastosowanie protokołów HTTP i języka HTML.

Jednak standaryzacja w ESA wykracza poza HTML i HTTP. Wykorzystując formaty opisu informacji typu WSDL i XML[5], uzyskano w systemach ERP efekt komunikacji pomiędzy aplikacjami pochodzących z różnych systemów operacyjnych. Daje to niespotykane dotąd możliwości współdziałania wielu organizacjom na wspólnej platformie integracyjnej. Architektura ESA, to również zestaw narzędzi do modelowania, dzięki którym można przedstawiać i budować całościowe mapy procesów. Najważniejsze zalety zastosowania ESA to:

- spadek cen aplikacji, które są prezentowane w postaci serwisów WWW,
- możliwość pracy poza siedzibą firmy (systemy offline),

---

[2] A. Vogel, T. Kimbell, mySAP ERP for Dummies, Hoboken, NJ 2005.
[3] SOA - Service – Oriented Architecture.
[4] ESA - Enterprise Services Architecture.
[5] WSDL i XML są standardami opisu danych w sieci WWW.

- lepsza komunikacja między pracodawcą a pracownikiem skupiających uwagę na procesach, a nie na aplikacjach,
- rozszerzenie automatyzacji procesów dzięki pracy w poprzek aplikacji.

Rozwiązanie ERP nowej generacji z architekturą ESA wprowadzone przez firmę SAP nosi nazwę mySAP ERP[6], następca uznanego na świecie systemu SAP R/3.

mySAP ERP to platforma, która zawiera pełną gamę funkcji od wszechstronnych analiz poprzez finanse, zarządzanie kadrami, działalność operacyjną po obsługę organizacji. Zastosowanie mySAP ERP umożliwia organizacjom zwiększenie wydajności pracy, dzięki takim urządzeniom, jak nowe interfejsy i role użytkownika, zintegrowane funkcje analityczne oraz elastyczność w tworzeniu różnorodnych procesów biznesowych. mySAP ERP pomaga organizacjom w osiągnięciu następujących korzyści:

- rozszerzenie zasięgu procesów biznesowych realizowanych w czasie rzeczywistym na większą liczbę użytkowników, zarówno wewnątrz organizacji, jak i poza nią.
- zapewnienie pracownikom dostępu do potrzebnych informacji,
- umożliwienie kadrze wglądu w poszczególne obszary działalności firmy ułatwiające podejmowanie optymalnych decyzji,
- elastyczność[7] w adaptowaniu się do zmian, która jest konieczna do modyfikacji oraz wprowadzenia nowych procesów biznesowych.

mySAP ERP znacznie poprawia skuteczność działań organizacji dzięki funkcjonalnościom samoobsługi i udostępnianiu ról. Pomaga kadrze kierowniczej zidentyfikować i maksymalnie wykorzystać umiejętności pracowników. Z kolei personel ma zapewnioną sprawniejszą koordynację z pracodawcą, jak również dostęp do jednego źródła spójnych informacji. mySAP ERP oferuje kompleksowe narzędzia do analizy, prognozy i raportowania, które wspierają zarządzanie kadrami oraz procesy operacyjne i finansowe. Pomaga organizacjom zredukować koszty oraz zoptymalizować procesy wewnętrzne.

---

[6] Materiały SAP Polska, Internet http://www.sap.com/poland/solutions/index.aspx.
[7] mySAP ERP bazuje na otwartej platformie integracyjnej i aplikacyjnej SAP NetWeaver funkcjonującej w różnych systemach operacyjnych.

mySAP ERP nie funkcjonuje w izolacji. Dzięki architekturze ESA i platformie technologicznej SAP NetWeaver współpracuje z wieloma modułami i systemami firmy SAP.

Pozostałe produkty z grupy SAP

Rodzina rozwiązań SAP obejmuje szereg dodatkowych komponentów[8] wspierających działalność biznesowych przedsiębiorstw. Należą do nich między innymi:

- mySAP Costumer Relationship Management (mySAP CRM),
- mySAP Product Lifecycle Management (mySAP PLM),
- mySAP Supplier Relationship Management (mySAP SRM),
- mySAP Supply Chain Management (mySAP SCM),
- SAP Strategic Enterprise Management (SEM),
- SAP Learning Solutions.

Rozwiązanie mySAP CRM (zarządzanie relacjami z klientami) obsługuje procesy związane z obsługą klientów w obrębie wszystkich kanałów komunikacji, jak również dokładne analizy stanowiące podstawę procesu podejmowania decyzji. mySAP CRM zapewnia platformę handlu elektronicznego, pracę zdalną za pomocą urządzeń przenośnych oraz centrum obsługi serwisowej.

Z kolei moduł maSAP PLM (zarządzanie cyklem życia produktu) umożliwia utrzymanie przedsiębiorstw w najlepszej kondycji dzięki optymalizacji obiegu informacji dotyczących produktów i obiektów technicznych.

Przejrzystość łańcucha dostaw i automatyzacji związanych z nim procesów gwarantuje moduł mySAP SRM (zarządzanie relacjami z dostawcami). mySAP SRM zawiera takie funkcje, jak strategiczne ustalenie źródła dostaw (poszukiwanie odpowiednich partnerów logistycznych), zaopatrzenie operacyjne (nabywanie materiałów za pomocą internetowych koszyków zakupów), obsługa internetowego portalu, kooperantów czy tworzenie i obsługa wspólnego katalogu dla materiałów, usług towarów i dostawców.

---

[8] Materiały SAP Polska, Internet http://www.sap.com/poland/solutions/ .

Ostatni komponent z platformy mySAP Business Suite, czyli moduł mySAP SCM (zarządzanie łańcuchem dostaw) wspiera projektowanie, planowanie i realizację łańcucha dostaw, transportu, gospodarki materiałowej i magazynowej.

Firma SAP udostępnia również platformę SAP SEM (zarządzanie strategią przedsiębiorstwa) obejmującą takie obszary, jak konsolidację jednostek organizacyjnych, administrację informacją (ocena i przechowywanie), planowanie i symulację przedsięwzięć biznesowych.

Na koniec warto wspomnieć o rozwiązaniu SAP Learning Solutions, które otwiera nowe możliwości ustawicznego dokształcania się dla pracodawców i pracowników firm. Idea tego rozwiązania sprowadza się do utworzenia osobistych centrów nauczania dla personelu przedsiębiorstw oraz przydzielaniu ról administratorom poszczególnych segmentów oprogramowania. SAP Learning Solutions funkcjonuje w oparciu o dostępny w organizacji internet i intranet.

Moduł Defense Forces 8 Public Security

Defense Forces 8 Public Security (DFPS)[9] jako komponent mySAP ERP jest zestawem rozwiązań branżowych, które oferują funkcjonalność dla specyficznych potrzeb sił zbrojnych, policji i innych instytucji bezpieczeństwa.

W szczególności DFPS wykorzystywany jest w następujących obszarach tematycznych:

- planowanie, kierowanie i dowodzenie,
- analizy operacyjne i zapewnienie kontynuacji działań,
- logistyka,
- zarządzanie kadrami i obsługa administracyjna,
- finanse i rachunkowość.

Moduł ten służy do wsparcia kompleksowych procesów, ułatwienia transformacji organizacyjnych, poprawy przejrzystości wszystkich zasobów oraz pomocy podczas podejmowania strategicznych decyzji. DFPS stosowany jest w wielu państwach

[9] Materiały SAP, Internet http://help.sap.com .

członkowskich NATO i NAMSA[10], gdzie zakres wdrożeń nowoczesnych rozwiązań informatycznych został oparty na technologii SAP. Najważniejsze zalety DFPS to:

- tworzenie map struktur organizacyjnych w różnych stanach funkcjonowania organizacji,
- zarządzanie wieloma rodzajami procesów począwszy od planowania poprzez implementację, aż po ich realizacje,
- zaopatrywanie organizacji w niezbędne informacje oraz ich ocena,
- zarządzanie i integracja zasobami osobowymi i materiałowymi,
- elastyczność powiązań struktur i zasobów w stosunku do przebiegających procesów,
- indywidualne dostosowanie do poszczególnych jednostek organizacyjnych dzięki zdecentralizowanej architekturze systemu,
- integracja z aplikacjami mobilnymi[11],
- sterowanie przepływem pracy,
- nowe typy obiektów uwzględniające specyficzne elementy charakteryzujące zasoby sił zbrojnych,
- interfejsy użytkownika posiadające wszystkie niezbędne funkcje w zintegrowanym środowisku pracy.

Architektura DFPS oparta jest na dwóch logicznych poziomach: centralnym i zdecentralizowanym. Poziom centralny zawiera wszystkie systemy niezbędne w wykonywaniu zadań i prowadzenia operacji. Znajdują się tutaj systemy (w tym przynajmniej jeden system ERP) wspierające procesy organizacji, system sterujący (SAP Solution Manager) i kopie systemu ERP dla poziomu zdecentralizowanego. Z kolei poziom zdecentralizowany zawiera systemy (w tym przynajmniej jeden zdecentralizowany system ERP) wspierające poszczególne składowe procesu głównego, oprogramowanie dla mobilnych operacji (middleware systems), oprogramowanie terminali (mobile devices) oraz połączenie do systemów klasy GIS[12] czy międzynarodowych systemów dowodzenia i kontroli (external systems).

---

[10] NAMSA – NATO Supply and Maintance Agency.
[11] Mobile Defense Solutions.
[12] GIS - Geographical Information System.

Scenariusz uruchomienia DFPS polega na zaprojektowaniu struktury organizacji w systemie centralnym (personel, obiekty materialne, role, odpowiedzialności itp.), ustawieniu (uruchomieniu) systemów zdecentralizowanych (dla podprocesów procesu głównego) i systemów dla urządzeń mobilnych oraz ich transport do obszaru prowadzenia działań (miejsca wykorzystania). Moduł DFPS zapewnia elastyczność w tworzeniu struktur organizacyjnych. Osiąga się to poprzez mapowanie zdefiniowanych elementów, personelu, zasobów materiałowych, wymagań i relacji w różnych (podległych, współdziałających) organizacjach w tym samym czasie. Możliwe jest także dokonywanie organizacyjnych zmian dla danego przedsięwzięcia, umiejscowienia (w razie potrzeby) części organizacji w nowym miejscu pracy, a następnie uruchomienie w nowych strukturach dalszych procesów. Integrację struktur organizacyjnych osiąga się między innymi poprzez zdefiniowanie ich składowych elementów (force elements), posiadających nadane specyficzne właściwości i wzajemne relacje. Pozwala to w systemie SAP na prowadzenie kontroli procesów w różnych obszarach ich zastosowania (organizacji, personelu, zasobów materiałowych, wyposażenia itp.). Dla personelu określono ponadto zajmowane stanowiska (positions) oraz osoby (persons). Umożliwia to budowanie struktur organizacyjnych hierarchicznych i funkcjonalnych, stałych i tymczasowych.

Uwzględniając potrzeby sił zbrojnych przewidziano w DFPS struktury organizacyjne przewidziane dla jednostek w ich miejscach bazowania (w różnych stanach gotowości) oraz prowadzących operacje bojowe i ćwiczenia (z uwzględnieniem ich celu). Przy czym szczególną właściwością wykorzystaną w module DFPS jest planowanie i realizacja różnego rodzaju operacji, łącznie z planowaniem rozmieszczenia zasobów osobowych i materiałowych do obszarów przyszłych działań. Architektura DFPS zabezpiecza dystrybucję danych pomiędzy centralnym systemem, a systemami zdecentralizowanymi, administrację systemem oraz jego użytkownikami i ich rolami i upoważnieniami. Przydział ról i upoważnień dla użytkowników systemów oraz ich aktualizacja następuje automatycznie z użyciem dodatkowego narzędzia (generator ról). Wszystkie obiekty wykorzystywane w trakcie pracy z DFPS można zobrazować i edytować na ekranie (Structures Workbench). W szczególności aplikacja pozwala:

- wybrać, wyświetlać oraz edytować różne struktury organizacji,
- przeszukiwać i edytować poszczególne elementy struktury i ich właściwości,
- drukować struktury,
- sporządzać rozkład struktur i ich elementów,
- edytować relacje i zależności pomiędzy obiektami,
- zmieniać status elementów struktury.

Zmiany struktur organizacyjnych (elementów i zadań) powinny być rezultatem zmian procesów przebiegających w organizacji. Zmiany te w module DFPS są obrazowane i mierzone na podstawie zmian statusów przydzielonych dla poszczególnych typów obiektów (status networks). W takich przypadkach uruchamia się przebiegi monitorujące (workflow), z pomocą których można sterować przebiegami akcji (procesów). Program posiada wiele dodatkowych funkcji wykorzystywanych w trakcie przetwarzania danych. Najważniejsze z nich to, różnorodna ocena struktury organizacji przeprowadzona według określonych (własnych) kryteriów, kalendarz ćwiczeń i operacji, transfer (konwersja) danych do innych systemów zarządzania dokumentami, czy wspomniana już wcześniej integracja z systemami GIS.

Załącznik 4.2

ZARZĄDZANIE PROCESAMI ORGANIZACJI WEDŁUG KONCEPCJI ARIS[1] FIRMY IDS SCHEER

Podstawowa rodzina produktów firmy IDS Scheer, ARIS Platform[2] to zintegrowane narzędzia do planowania strategicznego, projektowania, wdrożenia i kontrolowania procesów biznesowych. Platforma ta zapewnia dostęp do odpowiednich rozwiązań i wiedzy na każdym etapie przedsięwzięć zorientowanych na optymalizację i doskonalenie funkcjonowania organizacji. Zawiera nowe interfejsy dla użytkownika oraz możliwość modelowania i publikacji przez strony internetowe. Produkty z ARIS Platform zaszeregowane są do następując grup: ARIS Strategy Platform, ARIS Design Platform, ARIS Implementation Platform oraz ARIS Controlling Platform.

Grupa produktów ARIS Strategy Platform

Grupa ta obejmuje narzędzia informatyczne ARIS BSC i ARIS Optimizer służące do projektowania, wdrażania, monitorowania oraz doskonalenia strategii organizacji zgodnej z koncepcją strategicznej karty wyników[3]. ARIS BSC umożliwia przykładowo tworzenie modeli strategii, w tym między innymi diagramu przyczynowo – skutkowego, ilustrującego powiązania pomiędzy długofalowymi celami firmy oraz diagramów zawierających szczegółowe opisy informacji strategicznej. Zawartość diagramów opracowanych w ramach ARIS BSC powiązać można ze standardowymi modelami wykorzystywanymi do projektowania innych perspektyw funkcjonowanie organizacji[4]. Pozwala to na dokumentować i przeprowadzać wielowymiarowe analizy zależności biznesowych i organizacyjnych pomiędzy strategią a procesami. W ramach funkcjonalności zapewniającej monitorowanie strategii ARIS BSC posiada własne repozytorium raportów przeznaczone do dokumentowania oraz analiz stopnia

---

[1] ARIS - Architecture of Integrated Information Systems.
[2] Materiały IDS Scheer Polska, Internet www.ids-scheer.pl.
[3] Strategiczna karta wyników (Balanced Scorecard) – system mierzenia efektywności i centralny element zarządzania firmą opracowany przez S.Kaplana i D.Nortona w 1992 r.
[4] Dzięki integralności z ARIS Toolset.

realizacji strategii. Utworzona w ARIS BSC strategiczna karta wyników oraz mapa strategii może być opublikowana w całości dla każdego z pracowników za pomocą przeglądarki internetowej, co jest szczególnie korzystne dla organizacji rozproszonych. Publikacja strategii może mieć postać tabelaryczną lub graficzną.

Grupa produktów ARIS Design Platform

Faza projektowania procesów wg koncepcji ARIS obejmuje trzy podstawowe etapy: identyfikację, analizę i optymalizację. Realizuje je grupa aplikacji budujących (modelujących) procesy biznesowe (ARIS Easy Design, ARIS Toolset, ARIS Business Designer, ARIS Business Architect), ich analizę i ocenę (ARIS Toolset, ARIS Simulation, ARIS Business Architect) oraz udostępnianie i publikację (ARIS Process Portal, ARIS Business Publisher).

Bazując na koncepcji narzędzi ARIS oraz wykorzystując dostępne typy modeli w tych aplikacjach można budować różne procesy przebiegające w organizacji. Uwzględnia się przy tym takie elementy opisujące działalność firmy jak funkcje, dane, jednostki organizacyjne i zdarzenia. Elementy te nie są wyizolowane, ale współzależne od siebie i w systemie ARIS stanowią zbiór obiektów oraz zależności występujących między nimi, przedstawionych w postaci relacji. Tak więc każda organizację można widzieć z następujących perspektyw:

- perspektywa danych - statyczne relacje między danymi,
- perspektywa funkcji - statyczne relacje między funkcjami,
- perspektywa organizacji - statyczne relacje między elementami struktury.

Dla zachowania połączenia pomiędzy wyróżnionymi obszarami całość jest spięta perspektywą procesów. Perspektywa procesów pokazuje logiczną i chronologiczną kolejność, w jakiej są realizowane poszczególne czynności (funkcje) wywołane wyzwalającymi je zdarzeniami. Poprzez rozłożenie problemu na poszczególne perspektywy zredukowany zostaje stopień komplikacji procesu. Jednak nie traci się współzależności między perspektywami, ponieważ wszystkie występujące w nich zależności, zostają przeniesione do perspektywy procesów.

Każdej z wymienionych perspektyw i właściwemu dla niej poziomu opisu, można przypisać specyficzne typy modeli[5]. Stworzony model można rozpisać do kolejnego (szczegółowszego) modelu budując w ten sposób hierarchię modeli. Narzędzia ARIS udostępniają mechanizmy kontroli semantyki modelu poprzez sprawdzenie przykładowo, czy zawartość modelu jest zgodna z regułami metodycznymi lub czy nie ma powtarzających się informacji.

Aby rozpocząć projektowanie procesów z narzędziami ARIS, w pierwszej kolejności należy założyć bazę danych, która jest miejscem przechowywania wszystkich informacji zgromadzonych w postaci modeli, obiektów i atrybutów. Każda baza danych składa się z następujących elementów:

- użytkownicy	- definiowanie użytkowników,
- formaty czcionek	- definiowanie czcionek,
- języki	- język, w którym można pracować w bazie,
- zadania	-zadania przydzielone użytkownikom związane z wprowadzeniem opracowań do zameldowanych procesów
- grupa główna	-grupa, w której następuje definiowanie podgrup[6] i modeli.

Po stworzeniu bazy danych, grup oraz podgrup można dopiero przejść do następnych etapów, czyli modelowania. W trakcie prowadzenia prac projektowych ważne jest właściwe dokumentowanie ich organizacji, przebiegu i wyników. W narzędziach ARIS istnieją opcje pozwalające drukować modele i raportować zawartości bazy danych w różnych formatach.

Na etapie wdrażania procesów niezbędne jest ciągłe ich doskonalenie. Zarządzanie dokumentem procesów polega na kierowaniu sugestii i propozycji do procesów w firmie w celu usprawnienia modeli. W tym przypadku w systemie ARIS przewidziano następujące role spośród pracowników firmy:

- użytkownik procesu	-identyfikuje słabe punkty i sugeruje obszary do poprawy,
- menadżer usprawnień	-zbiera propozycje usprawnień i monitorujące ich realizację,

[5] Model jest graficzną prezentacją obiektów zgromadzonych w bazie ARIS oraz relacji zachodzących pomiędzy nimi.
[6] Tworzenie podgrup pozwala przy dużych projektach szeregować logicznie modele i definicje obiektów.

- modeler -zmienia zamodelowany proces,
- menadżer (właściciel) procesu -odpowiada za aktualizację procesu.

Zdefiniowane i zamodelowane procesy można poddać jakościowej ocenie i optymalizacji. Narzędzia ARIS dają użytkownikowi różnorodne możliwości analizowania procesów, z których najważniejsze to:

- analizy charakterystyk (skrypty),
- animacje analityczne,
- dynamiczne analizy (symulacje),
- szacowanie kosztów procesów.

Projektowanie procesów może odbywać się on-line w oparciu o technologię stron WWW. Zapewniony jest w ten sposób globalny dostęp do centralnego repozytorium procesów ARIS w sieci Internet, a tym samym ich zdalnych analiz i optymalizacji. Ma to szczególne znaczenie dla organizacji i przedsięwzięć rozproszonych lokalizacyjnie, dysponujących często różnymi systemami operacyjnymi[7]. Narzędzia ARIS są w stanie udostępnić dla każdego z pracowników organizacji całość informacji dotyczących procesów biznesowych. Wykorzystując konwencję modeli procesów, informacja ta może mieć postać elektronicznych formularzy przekazywanych do wszystkich użytkowników systemu.

Należy zaznaczyć, że aktualnie w sektorze IT występują dwa sposoby dystrybucji informacji: wymiana pomiędzy standardowymi systemami informatycznymi lub maksymalna dostępność poprzez integrację i elastyczność różnorakich aplikacji. Produkty z ARIS Platform 7 łączą w sobie te dwa rozwiązania. W tym przypadku procesy mogą być przedstawione w warstwie prezentacji opartej na technologii JSP[8], w której dowolna informacja jest zobrazowana i edytowana za pomocą przeglądarki internetowej. Integracja zasobów informacji odbywa się bez większego wysiłku z wykorzystaniem języków JavaScript, XML i HTML. Inne korzyści takiego rozwiązania, to redukcja czasu dostępu do procesowej informacji, używanie otwartych

---

[7] Wykorzystując aplikacje z ARIS Platform 7 oparte na technologii Java.

[8] JSP - Java Server Pages - technologia umożliwiająca tworzenie dynamicznych stron WWW z wykorzystaniem języka JAVA, wplecionego w kod HTML danej strony. Jest to odmiana aplikacji w Javie uruchamianych po stronie serwera.

standardów, a także automatyczne przekształcenie dokumentów na inne formaty języków (praca na różnych programach i urządzeniach).

Grupa produktów ARIS Implementation Platform

Po zaprojektowaniu i zoptymalizowaniu procesów, w kolejnym etapie następuje ich wdrożenie do organizacji za pomocą zbudowanej w tym celu niezbędnej architektury aplikacji i systemów informatycznych. Najbardziej wszechstronnym narzędziem z grupy produktów zarządzającymi procesami w firmie jest pakiet Ultimus BPM Suite[9]. Program zapewnia obsługę w trakcie całego cyklu życia procesów w tym ich modelowanie, implementację i optymalizację. Funkcjonalność rozwiązań Ultimus polega na:

- efektywnym łączeniu elektronicznych i ludzkich komponentów procesu,
- tworzeniu ram zabezpieczających odpowiednią dystrybucję zadań,
- tworzeniu i monitorowaniu procesów w otoczeniu elektronicznym,
- natychmiastowym dostępie do aktualnego stanu wybranego procesu,
- redukcji błędów, polepszeniu przejrzystości informacji i podwyższeniu jej jakości,
- redukcji kosztów na nośniki informacji.

Omawiając fazę wdrażania procesów trzeba na wstępie zaznaczyć, że część z nich można w pełni automatyzować, większość wymaga jednak pewnego stopnia zaangażowania pracowników. W takiej sytuacji istotne jest, aby zadania te przydzielić odpowiednim osobom. Wymagane jest wówczas zarządzanie pracą użytkowników systemów BPM[10]. Program Ultimus udostępnia graficzne środowisko internetowe, umożliwiające zarządzanie pracą użytkowników[11] (wykonawców) oraz ich stanowiskami, a także przydziałem im zadań oraz określeniem ram czasowych na ich wykonanie. W tym wypadku, na każdym etapie wymagającym zaangażowania użytkowników, idealnym interfejsem jest formularz w formie elektronicznej.

---

[9] W wyniku partnerstwa firm IDS Scheer i Ultimus możliwa jest pełna integracja ich produktów. Modelowanie procesów następuje w oprogramowaniu ARIS, a ich wykonanie w Ultimus.

[10] BPM - Business Process Management.

[11] W Ultimus BPM Suite jeden kierownik może zarządzać ponad 5000 użytkowników bez konieczności angażowania zespołów informatyków.

Wykorzystywany on jest w celu zapewnienia użytkownikom dostępu i możliwości przetwarzania informacji dotyczących procesu. Ultimus proponuje narzędzia pozwalające tworzyć dynamiczne formularze internetowe[12] lub integrację z istniejącymi technologiami typu Microsoft i inne. Projektowanie i łączenie formularzy odbywa się w formie graficznej.

Wiele zadań w ramach zastosowanych procesów powinny realizować aplikacje nie wymagające zaangażowania użytkowników. Floboty Ultimus to grupa botów[13] (agentów), które można łatwo dostosować przy wykorzystaniu narzędzi graficznych do automatycznej realizacji zadań. Ultimus oferuje 11 różnych Flobotów obsługujących serwisy WWW, pocztę elektroniczną, bazy danych, XML itp. Każdy system BPM musi również umożliwiać obsługę złożonych reguł (wyjątków), które powstają w trakcie procesu (np. dany proces opóźnia się lub zostaje cofnięty). Ultimus zapewnia kompleksową obsługę wyjątków poprzez przypisywanie reguł określonym zdarzeniom, w tym uruchomienie nowych etapów, przerywanie procesu lub nawiązywanie połączeń z serwisem WWW.

Aby system BPM był efektywny, musi być faktycznie używany. Ultimus oferuje różne metody angażowania użytkowników w zautomatyzowane procesy. Użytkownicy mogą na przykład przeglądać realizację przydzielonych im zadań, inicjować nowe zadania, przeglądać status wszystkich zadań procesu, w których brali udział oraz indywidualnie dostosowywać interfejsy. Kierownicy mają większą możliwość przeglądu oraz udziału w zarządzaniu procesem realizacji zadań przez ich podwładnych. Ultimus zaspokaja w tym względzie wszelkie wymogi zdywersyfikowanych[14] organizacji dzięki zastosowaniu różnych interfejsów, w tym z urządzeniami bezprzewodowymi.

Choć odpowiedni projekt procesu przewiduje większość wyjątków, nadal istotnie jest monitorowanie procesów w czasie rzeczywistym. Program Ultimus BPM Suite zapewnia administratorom procesu przegląd wybranego zdarzenia lub wszystkich

---

[12] Dynamiczne formularze internetowe mogą łączyć się z bazami danych SQL, nawiązywać połączenia z serwisami WWW oraz oferować wiele innych opcji.

[13] Bot – program wykonujący pewne czynności w zastępstwie człowieka, czasem jego funkcją jest udawanie ludzkiego zachowania lub wykonywanie zautomatyzowanych czynności. Jest to w zasadzie prosta sztuczna inteligencja.

[14] Dywersyfikacja – różnorodność czegoś.

zdarzeń w formie graficznej w celu poznania sytuacji. Łatwe do ustawienia filtry umożliwiają skoncentrowanie się na wybranych czynnościach. Dodatkowo administratorzy mogą przeanalizować obciążenie pracowników i w razie potrzeby ponownie rozdzielić zadania.

Pomimo że modelowanie procesu daje natychmiastowy przegląd możliwości jego optymalizacji, rzeczywiste wyniki to już zupełnie inna sprawa. Ultimus gromadzi dane z działań podejmowanych w ramach systemu, a dzięki internetowym narzędziom analizuje je i opracowuje raporty. Informacje przedstawione są zarówno w formie tabelarycznej jak i graficznej. Przegląd tych danych umożliwia analizę wpływu czasu, kosztów oraz nakładu pracy na procesy.

Efektem skutecznych działań BPM jest ciągłe doskonalenie. Wykorzystanie danych gromadzonych przez Ultimus oraz opinii użytkowników pozwala określić mocne i słabe strony procesu. Na tej podstawie można łatwo udoskonalić procesy. Wszelkie zmiany, np. modyfikacja formularza lub reguły czy dodanie lub usunięcie etapu procesu, można w prosty sposób wprowadzić i udostępnić użytkownikom przy niewielkim stopniu interwencji lub jej zupełnym braku. Możliwość szybkiego i prostego wprowadzenia zmian jest bardzo istotna. Doświadczenia wskazują, że nie da się od razu stworzyć doskonałego procesu. Procesy wykorzystywane są przez różne osoby w różnym środowisku, które zmieniają się codziennie. Szybkie reagowanie na nowe reguły, sytuację oraz warunki pomaga użytkownikom oswoić się z rozwiązaniami BPM.

Grupa produktów ARIS Controlling Platform

Etap kontroli procesów zapewnia kompletność cyklu zarządzania procesami. Zaprojektowane i wdrożone w organizację procesy wymagają stałego monitorowania i nadzoru, czy rzeczywiście wspierają realizację przyjętej w organizacji strategii i czy osiągają operacyjną doskonałość. Dzisiaj w rzeczywistości procesy zostają wdrożone w funkcjonujące w organizacji rozwiązania informatyczne, co z jednej strony przyczynia się do ich automatyzacji, a z drugiej strony daje ogromny potencjał i możliwości ich pomiarów i analiz. Informacje i dane uzyskane z wdrożonych

procesów pozwalają nie tylko na ich ocenę, ale przede wszystkim generując potencjał zmian przyczyniając się do ich nieustającego doskonalenia.

ARIS Process Performance Manager (ARIS PPM) jest narzędziem do automatycznego pomiaru efektywności, bieżącego monitoringu i analizy procesów. Narzędzie to pobiera z systemu informatycznego informacje o zdarzeniach, które są gromadzone w bazie danych i używane są do rekonstruowania przebiegu wystąpień procesów. ARIS PPM posiada gotowe uniwersalne adaptery do pobierania danych z niektórych modułów systemu SAP, natomiast w przypadku innych systemów, tworzone są łącza języka XML. Narzędzie dostosowane jest z zestawem gotowych uniwersalnych wskaźników częstotliwości i czasów, można jednak w łatwy sposób tworzyć własne wskaźniki.

ARIS PPM działa w oparciu o architekturą Klient – Serwer. Podstawowy komponent narzędzia zarządza bazą danych[15], oblicza wskaźniki i prezentuje wyniki. Pozostałe komponenty ARIS PPM ułatwiają monitorowanie procesów (np. pocztą elektroniczną o niekorzystnej wartości wskaźnika) oraz wysyłają i analizują procesy odpowiedzialne za niekorzystne wartości. Co do klientów, to są ich dwa rodzaje:

- Front-end - pełna końcówka do prezentacji i analiz danych z poziomu wystąpień procesów,
- Viewer - końcówka wyłącznie do prezentacji danych.

Rodzaje klientów odzwierciedlają podział użytkowników PPM. Zakłada się, że kadra kierownicza będzie zainteresowana przede wszystkim bieżącymi wartościami wskaźników i dla niej przeznaczone są końcówki prezentacyjne. Pełne wersje klientów przeznaczone są natomiast dla analityków procesów.

Jak ARIS PPM analizuje procesy głównie pod względem czasu, liczby wystąpień i jakośći, tak produkt ARIS Process Cost Analyzer (ARIS PCA) planuje i ocenia koszty ich przebiegu. Program korzysta z dostępu do procesów odpowiednio zmodelowanych w narzędziach ARIS lub pobiera dane z inny systemów poprzez łącza XML lub MS Excel.

Za pomocą ARIS PCA można przykładowo udzielić odpowiedzi na następujące pytania:

---

[15] W tym przypadku bazą danych Oracle.

- jaki jest koszt aktualnego procesu,
- które procesy w firmie wymagają większych nakładów,
- jakie minimalne zasoby są wymagane dla zaplanowanego procesu,
- jaki wpływ na koszt procesu będą miały zmiany restrukturyzacyjne w firmie,
- jakie efekty przyniesie poprawa (rekonstrukcja) procesów.

ARIS PCA ułatwia w ten sposób podjęcie strategicznych decyzji dotyczących wdrożenia procesów w struktury organizacji a zarazem sprawdza, czy ich implementacja przyniosła spodziewane efekty.

Moduł ARIS Defense Solution

Moduł ARIS Defense Solution[16] umożliwia dowolnym organizacjom sił zbrojnych zoptymalizować swoją architekturę procesów opartą na standardach DoDAF i C4ISR[17].

Powstająca w ten sposób struktura jest bardzo przydatna przy wdrażaniu integracji z użyciem SAP NetWeaver, zapewnia bowiem projektowanie przepływów danych i sterowania pomiędzy różnymi systemami i aplikacjami.

Program pozwala na projektowanie, rozwój, prezentację i integrację procesów z uwzględnieniem wymagań perspektyw:

- Operational View (OV),
- System View (SV),
- Technical Standards View (TV).

Narzędzie ARIS opisuje każdy obiekt DoDAF i umieszcza go w zdefiniowanym typie modelu w postaci graficznej. Program udostępnia ponad 150 typów modeli i notacji spełniających wymagania dla różnych architektur. Mogą to być takie diagramy, jak struktury organizacyjne, drzewa funkcji czy relacje pomiędzy jednostkami. Informacje o obiektach DoDAF, oprócz modeli mogą być wygenerowane także w

---

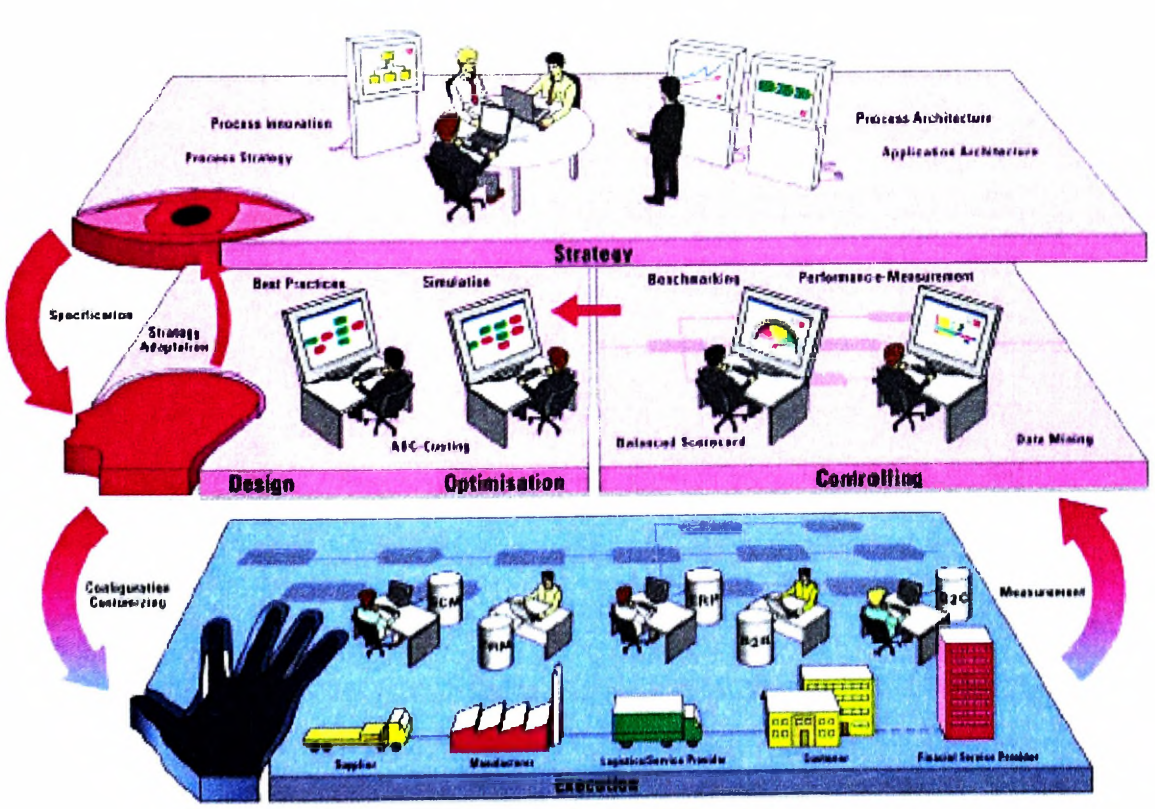
[16] Materiały z konferencji w MON nt. *Procesowa organizacja i zarządzanie w siłach zbrojnych*, Warszawa 2006.
[17] DodAF - Departament of Defense Architecture Framework.
C4ISR - Command, Control, Communications, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance.

postaci raportów. Raporty ARIS zaspokajają podstawowe potrzeby w zakresie analizy powiązań elementów i zakresu zmian.

Wszystkie informacje o obiektach, ARIS umieszcza w swoim jednym repozytorium. Dzięki repozytorium i mechanizmom aplikacji zmiana nazwy jakiegokolwiek elementu wymaga tylko jednej operacji. Wszystkie diagramy, na których występuje zmieniony element, zostaną automatycznie zmodyfikowane . W ten sposób opis wszystkich procesów jest bardzo elastyczny i łatwy w zmodyfikowaniu.

Założenia metodologii ARIS budowy modelu

Architektura ARIS jest trójkondygnacyjna[18]. Zbudowana jest na trzech warstwach: warstwie strategii, warstwie specyfikacji procesu oraz warstwie wykonawczej (rys. 1).



Rys. 1. Trójkondygnacyjna architektura ARIS

Źródło: ARIS for DoDAF, Enterprise Integration, Inc. 2004, s. 7.

[18] ARIS for DoDAF, Enterprise Integration, Inc. 2004.

Na poziomie strategii zdefiniowana jest struktura i strategia procesów oraz architektura podstawowych aplikacji systemu. Strategia przenosi się na płaszczyznę specyfikacji procesu, gdzie jest transformowana do modeli procesów. Z kolei modele te wykorzystywane są na płaszczyźnie wykonawczej, gdzie następuje implementacja procesów, aplikacji i przepływów pracy[19]. Przebiegi procesów na płaszczyźnie wykonawczej są przez cały czas monitorowane (nadzorowane) przez moduł controllingu płaszczyzny specyfikacji procesu i w drodze sprzężenia zwrotnego są z powrotem przekazywane do płaszczyzny wykonawczej.

Dla jednoznacznego przedstawienia procesów struktura ARIS postrzega organizację w pięciu perspektywach:

- perspektywa danych — opisuje statyczne relacje pomiędzy elementami stanowiącymi zbiór, opisujący zależności pomiędzy danymi (informacjami). Typowymi elementami modelu danych są przedmioty namacalne, role pełnione przez osoby, zdarzenia, gromadzone w systemie zależności pomiędzy osobami (systemami), a także dokumenty,
- perspektywa funkcji — opisuje statyczne relacje pomiędzy elementami stanowiącymi zbiór, opisujący zależności pomiędzy funkcjami (zadaniami). Model funkcji to graficzne przedstawienie zadań realizowanych w organizacji w celu osiągnięcia zadanych celów. Podstawowymi elementami tego modelu są obiekty typu funkcja, cel, miernik sukcesu,
- perspektywa organizacji — opisuje statyczne relacje pomiędzy elementami stanowiącymi zbiór, opisujący zależności organizacyjne jednostki. Za pomocą schematu organizacyjnego przedstawia się strukturę

[19] Workflows.

	jednostki na dowolnych poziomach szczegółowości oraz role pełnione przez poszczególne osoby w danej jednostce,
- perspektywa procesów (sterowania)	łączy wyróżnione perspektywy w jedną całość tworząc jednolitą strukturę organizacji. Model procesów opisuje dynamiczne relacje (wynikające z kolejności przebiegu) stanowiące łańcuch przemian polegający na przekształcaniu wejść w wyjścia według określonych zasad, prowadząc do osiągnięcia założonych celów organizacji. Przemianom podlegają zasoby stanowiące elementy materialne i niematerialne organizacji,
- perspektywa produktu[20] (usługi)	opisuje materialne i niematerialne elementy, stanowiące zasoby wejściowe i rezultaty działania danego procesu

Wszystkie powyższe perspektywy tworzą konstrukcję zwaną ARIS House, będącą zintegrowanym rozwiązaniem w doskonaleniu dowolnej organizacji. Specjalna wersja ARIS do tworzenia architektur zgodnie z amerykańskim standardem Departament of Defense[21] zawiera standardy i skrypty raportujące oraz pomocnicze zgodnie ze wspomnianą normą. Do ARIS wprowadzone są informacje o używanym oprogramowaniu, bazach danych i infrastrukturze technicznej. Oprogramowanie jest łączone ze wspomaganymi działaniami. W ten sposób powstaje pełna architektura organizacji, która opisuje wszystkie powiązania elementów w ramach sił zbrojnych[22].

Każdy produkt z widoku[23] architektury DoDAF może być przedstawiony za pomocą odpowiedniego typu modelu ARIS (załącznik 4.4). Cała informacja

---

[20] Elementy wejściowe i wyjściowe procesu jako takie towarzyszą perspektywie procesów.
[21] ARIS for DoDAF.
[22] Architekturę DoDAF pokazano przy opisie modułu ARIS Defense Solution.
[23] OV, SV i TV.

przedstawiona w modelach ARIS jest w pełni zintegrowana w jednym repozytorium systemu. Wymianę danych pomiędzy ARIS i DARS[24] zapewnia standard XML.

Model (diagram) w systemie ARIS określany jest jako graficzny obraz rzeczywistości uwypuklający istotne cechy, przy jednoczesnym pominięciu innych aspektów rozpatrywanego systemu. Dany model występuje jeden raz i jest zlokalizowany w jednej z perspektyw architektury ARIS. Każdy model reprezentuje określony typ modelu, który zależy od wybranej perspektywy i poziomu opisu. Typ modelu to typ graficznej prezentacji zależności i relacji zachodzących pomiędzy elementami rozpatrywanego systemu. Każdy typ modelu zawiera wiele typów obiektów przedstawionych w postaci wielu symboli graficznych oraz zbiór typów relacji zachodzących między obiektami. Typ obiektu przedstawia element procesu i warunkuje jego zastosowanie oraz wykorzystanie jako symbolu w modelu. Z kolei obiekt w systemie ARIS rozumiany jest jako graficzna prezentacja konkretnego elementu procesu.

Obiekty występujące w modelach są połączone relacjami przedstawiającymi zależności zachodzące między nimi. Relacja (powiązanie) to konkretna zależność występująca pomiędzy obiektami źródłowymi i docelowymi. Połączenie może być skierowane (wskazujące na jego charakter)[25] lub niekierowane. Połączenie niekierowane cechuje równoważność relacji pomiędzy połączonymi obiektami. Każde połączenie jest konkretną realizacją typu połączenia czyli rodzaju zależności określającej charakter połączenia. Typ połączenia zależy od typów obiektów źródłowych i docelowych oraz od wybranego typu modelu.

Dla poszczególnych typów modeli, obiektów i połączeń przyporządkowane są określone typy atrybutów. Typ atrybutu to typ charakterystyki opisującej dany element. Każdy model, obiekt czy typ połączenia charakteryzuje się innym zbiorem typów atrybutów. Poprzez wpisanie konkretnej wartości, informacji czyli przypisanie atrybutów, dane elementy bazy danych mogą zostać opisane szczegółowiej. Atrybut to z kolei konkretna charakterystyka opisująca dany element bazy danych[26]. Wszystkie

---

[24] DARS – DoD Architecture Repository System.
[25] Może to być na przykład nadrzędność i kierunek.
[26] Na przykład nazwa, czas, koszt.

występujące w systemie ARIS elementy charakteryzują się następującymi typami atrybutów:

- nazwa,
- identyfikator,
- opis / definicja,
- pełna nazwa,
- komentarz / przykład,
- atrybuty systemowe umożliwiające wstawianie linków do dokumentów.

Spośród wielu typów modeli dostępnych w systemie ARIS[27] do najważniejszych z nich możemy zaliczyć:

- w perspektywie danych	model związków encji eERM (Extended Entity Relationship Model),
- w perspektywie funkcji	drzewo funkcji (Function Tree),
- w perspektywie organizacji	schemat organizacyjny (Organizational Chart),
- w perspektywie procesów	model eEPC (Extended Event-Driven Process Chain).

Model eERM przedstawia wymagania wobec danych użytych w strukturze rozpatrywanego procesu. Definiuje architekturę danych, ich atrybutów, charakterystycznych cech oraz wzajemnych relacji. Model eERM określa każdy rodzaj danych stowarzyszonych z organizacją. Podstawowe obiekty modelu eERM to encje , relacje, atrybuty oraz operatory a także cluster´y (załacznik 4.5).

Encje reprezentują realne lub abstrakcyjne rzeczy, które są ważne z punktu widzenia określonego fragmentu zadań organizacji. Logiczne połączenia pomiędzy encjami to relacje. Z kolei atrybuty reprezentują konkretne właściwości (cechy) encji i relacji, opisują stan obiektów. Dany atrybut jest nazywany kluczem, jeżeli w sposób jednoznaczny identyfikuje poszczególne encje. Atrybuty relacji (typ relacji) informują ile razy elementy danej encji mogą występować w danej relacji. W modelu eERM występują także operatory konstruujące, pozwalające na przedstawienie:

- klasyfikacji,

---

[27] ARIS Method, IDS Scheer AG, Saarbrucken, 2004.

- generalizacji (specjalizacji),
- agregacji,
- grupowania.

Operatory konstruujące ułatwiają formalizację modelu danych. Zapobiegają powstawaniu „dziwnych" struktur danych, dają wskazówkę dla czytającego model na temat przyczyn powstania takiej struktury danych, umożliwiają przejście z istniejących do nowych obiektów. Jeśli chodzi o cluster´y to opisują one logiczny obraz zbioru encji i relacji określonego przez nich modelu danych, niezbędnych do opisania całego obiektu. Cluster´y mogą być dokładniej opisywane poprzez encje, relacje lub kolejne cluster´y.

W perspektywie funkcji podstawowym modelem używanym do opisu organizacji jest drzewo funkcji. Model ten umożliwia zamodelowanie hierarchicznej struktury funkcji, wykonywanych w organizacji lub w pewnym obszarze organizacji. Drzewa funkcji są wspaniałym narzędziem do tworzenia przejrzystego obrazu wewnętrznych relacji, zachodzących pomiędzy działaniami realizowanymi w organizacji oraz pozwalają na identyfikację obszaru ich wykonywania. Wykorzystując drzewa funkcji można sprawdzić jakie podfunkcje wchodzą w skład funkcji nadrzędnej. Podstawowym elementem tego modelu jest obiekt typu funkcja (czynność operacyjna). Funkcja jest tutaj specyficznym zadaniem wykonywanym na obiekcie (informacji) po to aby realizować pewien określony cel (lub cele) danej organizacji. W systemie ARIS wyróżnia się trzy typy drzew funkcji:

- drzewo funkcji zorientowane na obiekty,
- drzewo funkcji zorientowane na czynności,
- drzewo funkcji zorientowane na procesy.

Przechodząc do perspektywy organizacji charakterystycznym modelem tutaj występującym jest schemat organizacyjny, który jest typową formą reprezentującą strukturę organizacyjną. Model ten posiada bardzo wiele różnych typów obiektów i połączeń, dzięki którym w łatwy sposób można zbudować praktycznie każdą strukturę organizacyjną. Podstawowym obiektem tego modelu jest jednostka organizacyjna, która jest traktowana jako zespół ludzi wyposażonych w środki pracy, zdolnych do samodzielnego działania dla realizacji określonego programu jako celu działalności.

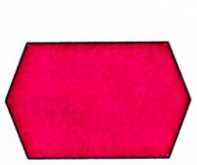
Zbiór jednostek organizacyjnych mających podobne prawa i obowiązki wynikające z zależności organizacyjnej określany jest jako typ jednostki organizacyjnej. Pozostałe obiekty modelu schemat organizacyjny (załącznik 4.6) to między innymi:

- stanowisko	najmniejsza jednostka organizacyjna zdolna do samodzielnego działania,
- osoba	osoba zatrudniona w firmie (jednostce wojskowej),
- typ osoby (rola)	rodzaj osoby, który spełnia podobne zadania (funkcje) i posiada podobne cechy charakterystyczne. Takimi cechami charakterystycznymi mogą być np. takiego samego rodzaju prawa i obowiązki,
- grupa	zbiór osób lub jednostek organizacyjnych powołanych na określony czas dla realizacji określonego programu jako celu działalności,
- lokalizacja	miejsce w przestrzeni materialnej, które zajmuje jednostka organizacyjna.

Ostatnią, a zarazem najistotniejszą perspektywą widzenia organizacji w systemie ARIS jest perspektywa procesów. Modele procesów znajdujące się w tej perspektywie to spójne przedstawienie i opis wszystkich zadań organizacji, połączonych przez wywołujące je lub przez nie wywoływane zdarzenia. Model procesów stanowi tutaj opis specyficznej dla organizacji rzeczywistości z funkcjonalnego i dynamicznego punktu widzenia. Najczęściej wykorzystywanym modelem do prezentowania procesów w tej perspektywie jest model eEPC. Wykorzystując eEPC można zamodelować procedury dowolnej organizacji. eEPC potrafi połączyć wszystkie dostępne obiekty w jeden pojedynczy model i opisać dynamiczny przepływ procesu. Przy pomocy tego modelu, poprzez kombinacje jego elementów, jest możliwy opis zasad procesu, zmian stanów i wywołujących zdarzeń. Opis przepływu procesu może być rozszerzony przez dodatkowe elementy takie jak role, jednostki organizacyjne, dane, przepływy informacji itp. Podstawowymi obiektami modelu eEPC są funkcje,

zdarzenia oraz operatory (rys. 2). Funkcja jest obiektem znanym z omawianego wcześniej drzewa funkcji. Natomiast zdarzenie w tym modelu opisuje wystąpienie określonego stanu obiektu, który steruje lub ma wpływ na dalszy przebieg danego procesu, jak również informuje o stanie otaczającej system rzeczywistości. Poprzez połączenie w ciągu zdarzeń i funkcji powstaje łańcuch nazywany łańcuchem procesów sterowanych zdarzeniami. Zdarzenie będące wynikiem funkcji generuje następną funkcję.

Z kolei operator logiczny to element odzwierciedlający zależności logiczne pomiędzy obiektami. Stosowane typy operatorów logicznych to: *i, lub, albo*. Operatory logiczne pozwalają budować logiczne rozgałęzienia w przebiegach procesów. Bardzo ważnym elementem podczas budowania modeli procesów jest obiekt typu łącznik procesów. Obiekt ten używany jest do wskazywania połączeń pomiędzy procesami. Łącznik procesów informuje jaki proces (procesy) jest poprzednikiem i jaki proces (procesy) jest następnikiem opisywanego procesu.



Zdarzenie



Funkcja



Operatory

Rys. 2. Podstawowe obiekty modelu eEPC

Źródło: ARIS for DoDAF, Enterprise Integration, Inc. 2004, s. 31.

Tak więc przebieg procesu w modelu eEPC pokazuje logiczną i chronologiczną kolejność w jakiej są realizowane poszczególne czynności. O tym jakie czynności są realizowane i kiedy, decydują zdarzenia, które informują o stanie rzeczywistości w

danym momencie przebiegu procesu. Zdarzenie jest elementem wyzwalającym wykonanie funkcji i centralnym elementem sterującym procesem. Istotne dla semantycznej poprawności metody jest rozpoczynanie procesu zdarzeniem początkowym oraz kończenie procesu zdarzeniem końcowym.

Oprócz wyżej wymienionych modeli w systemie ARIS na uwagę zasługują jeszcze dwa diagramy, służące przede wszystkim do budowy i prezentowania map procesów. Pierwszy z nich to diagram łańcucha wartości dodanej VACD. Model ten pozwala przedstawić skomplikowane procesy na różnych poziomach szczegółowości bez utraty przejrzystości obrazu danej organizacji. Zastosowanie i korzyści VACD to:

- diagram łańcucha wartości dodanej służy do identyfikowania tych funkcji organizacji które tworzą jej wartość dodaną,[28]
- model ten używany jest jako punkt startowy przy opisie podstawowych zależności występujących pomiędzy najważniejszymi procesami w organizacji,
- w diagramie łańcucha wartości dodanej procesy (funkcje) są ułożone i połączone zgodnie z ich procesową (funkcjonalną) sekwencją w dodawaniu wartości,
- kolejne obiekty (prezentujące w tym modelu procesy) występujące w diagramie mogą zostać opisane z zachowaniem hierarchii postępującej w głąb (kolejne uszczegóławianie),
- każde dalsze uszczegóławiania w opisie procesów mogą być prowadzone z wykorzystaniem różnych rodzajów modeli (kolejne diagramy łańcucha wartości dodanej, eEPC, macierze wyboru procesu itp.). W ten sposób przechodzi się na niższe poziomy szczegółowości modelowania.

Podstawowym obiektem diagramu łańcucha wartości dodanej (rys. 3) jest symbol oznaczający funkcję lub proces.

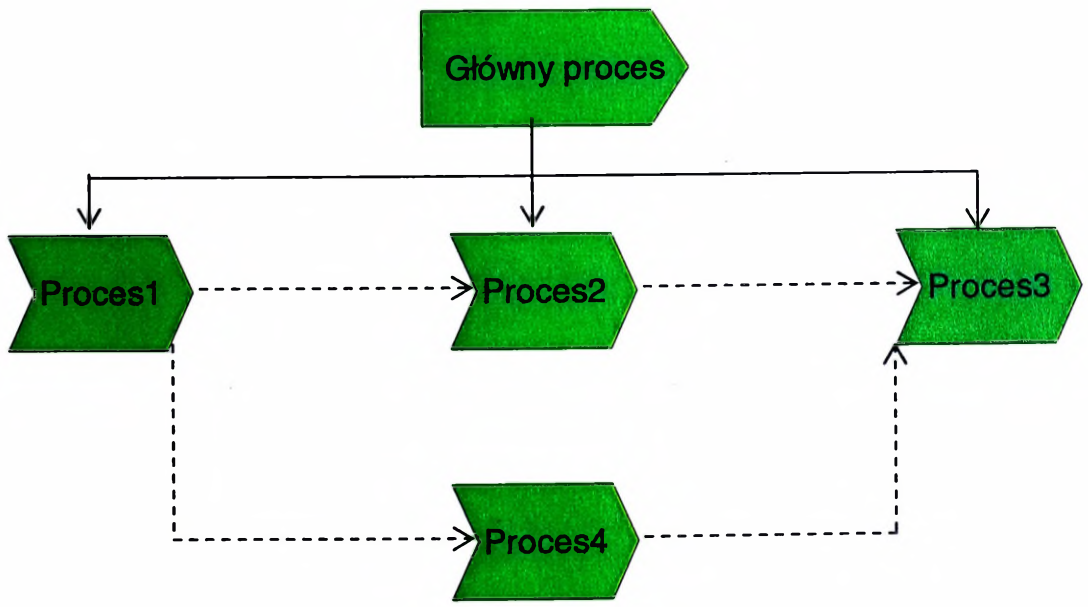
Drugim z modeli odnoszącym się do map procesów jest model typu macierz wyboru procesu. Podobnie jak diagram łańcucha wartości dodanej jest on diagramem

---

[28] Wartość dodana organizacji - wartość produktu lub usługi za która klient jest skłonny zapłacić. Tworzą ją procesy podstawowe tzw. value adding processes do których należą między innymi procesy technologiczne.

pozwalającym zbudować poglądową mapę procesów. Z powodu dwuwymiarowej struktury model ten jest wykorzystywany do prezentowania wariantów poszczególnych procesów, które nazywane są scenariuszami procesów. Do procesów głównych przyporządkowuje się scenariusze postępowania, co pozwala na uporządkowanie dużej różnorodności modeli[29]. Macierz wyboru procesu jest modelem zbudowanym z kolumn i wierszy (rys. 4). Scenariusze czyli warianty procesów definiowane są w nagłówkach kolumn. W nagłówkach wierszy natomiast umieszcza się procesy główne. Poszczególne pozycje macierzy zawierają procesy. Procesy te przedstawiają w jaki sposób następuje realizacja poszczególnych scenariuszy oraz jakie główne procesy występują w danych scenariuszach.

Dla przedstawienia map procesów systemu dowodzenia wojskami wsparcia krajowego w województwie wykorzystano model VACD.



Rys. 3. Sposób przedstawiania procesów w modelu ARIS VACD

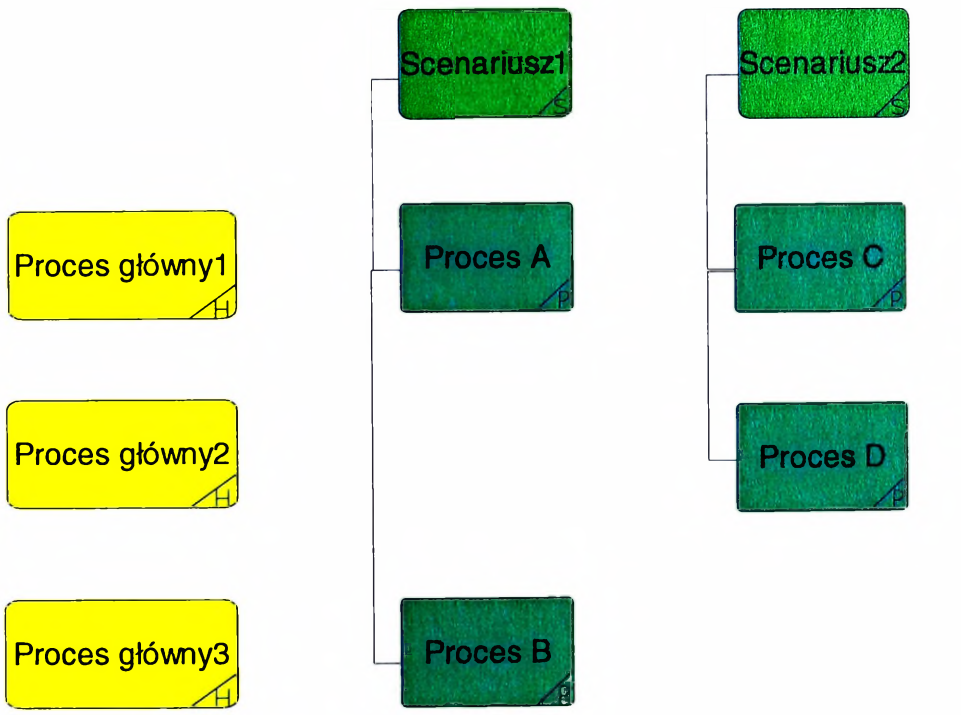
Źródło: opracowanie własne na podstawie: ARIS Easy Design – podręcznik użytkownika, IDS Scheer Polska, Poznań 2003.

Podczas tworzenia modelu systemu dowodzenia bardzo ważną kwestią pozostanie na pewno zgodność zawartości tak zbudowanego modelu z określonymi regułami metodycznymi przyjętymi podczas modelowania. Zastosowane narzędzie

[29] Czyli łatwość ich przeglądania i selekcji.

informatyczne ARIS pozwala sprawdzić czy zawartość bazy danych (modelu) jest zgodna z przyjętymi regułami semantycznymi a tym samym czy przedstawia strukturę poprawną logicznie. Do najważniejszych reguł semantycznych dostępnych w systemie ARIS należą:

- reguły dla struktury,
- reguły dla powiązań obiektów z modelami,
- reguły występowania,
- reguły dla alokacji,
- reguły dla atrybutów obiektów,
- reguły dla atrybutów relacji.



Rys. 4. Macierz wyboru procesu

Źródło: opracowanie własne na podstawie: ARIS Methods – version 6, IDS Scheer AG, Saarbrucken 2001.

Reguła dla struktury kontroluje strukturę utworzonego modelu. W przypadku użycia skryptów kontroli semantyki z grupy reguł dla struktury można dokonać oceny prawidłowości użycia poszczególnych symboli w diagramie, relacji i powiązań logicznych pomiędzy nimi.

Reguła dla powiązań obiektów z modelami sprawdza relacje pomiędzy obiektami i zawartością modeli, które są do nich dowiązane.

Z kolei reguła występowania kontroluje obecność obiektów w różnych modelach. W przypadku rozbudowywania bazy danych o nowe modele, obiekty i relacje, używa się często obiektów występujących już wcześniej w bazie do wyrażenia różnorodnych zależności. Używając do kontroli zawartości bazy danych regułę występowania, można sprawdzić czy i jak często wyróżnione obiekty występują w różnych modelach.

Jeśli chodzi o regułę dla alokacji to kontroluje ona alokacje (powiązania) pomiędzy obiektami. Dla konkretnego typu obiektu można zdefiniować wiele różnorodnych powiązań z innymi typami obiektów, co można przedstawić w różnych modelach. Stosując reguły alokacji można sprawdzić czy wszystkie niezbędne relacje pomiędzy obiektami zostały zdefiniowane.

W przypadku reguły dla atrybutów obiektów to kontroluje ona wprowadzone do atrybutów obiektów dodatkowe informacje. Stosując regułę dla atrybutów obiektów można sprawdzić czy wprowadzona informacja jest dołączona do wszystkich wymaganych obiektów. I wreszcie reguła dla atrybutów relacji przegląda wprowadzone do atrybutów relacji dodatkowe informacje. Stosując tą regułę można sprawdzić czy wprowadzona informacja jest dołączona do różnych relacji.

Załącznik 4.3

ZARZĄDZANIE PROCESAMI ORGANIZACJI ZA POMOCĄ RODZINY PRODUKTÓW DGA

Rodzina produktów DGA[1] stanowi idealne rozwiązanie wspomagające zarządzanie każdą organizacją. Zapewnia pełne wsparcie podczas całego wdrożenia począwszy od modelowania poprzez symulację, pomiar i optymalizację procesów, a skończywszy na ostatecznym szkoleniu pracowników. Szeroki wachlarz możliwych do zastosowania metodologii podejść narzędzi DGA gwarantuje spójność wielu systemów informacyjnych i organizacyjnych w ramach jednej struktury. Wśród produktów DGA wyróżniamy między innymi następujące komponenty: DGA Process, DGA Quality i DGA Learning.

Pakiet DGA Process

Narzędzie DGA Process[2] przeznaczone jest do modelowania procesów. Umożliwia pełne modelowanie obecnego i przyszłego funkcjonowania organizacji z użyciem wielu różnych technik. Podczas modelowania procesów wszelkie informacje umieszczane są na diagramach w formie graficznej, a następnie zapisywane w relacyjnej bazie danych. Odróżnia to zasadniczo DGA Process od prostych programów graficznych. Aplikacja DGA Process posiada zaawansowane narzędzia do generowania raportów i analizy modeli funkcjonowania organizacji we wszystkich możliwych przekrojach oraz system pluginów[3] umożliwiający rozszerzenie programu o wiele dodatkowych możliwości.

Diagramy służą w programie DGA Process do zapisu informacji o procesach w modelowanym przedsiębiorstwie. Tworzone są w oparciu o definicje określone w modelach diagramów. Dla systematyzacji i ułatwienia odszukiwania modeli diagramów, zostały one podzielone na pięć grup:

---

[1] Materiały DGA S.A., internet www.dga.pl.
[2] Podręcznik użytkownika DGA Process 2.0.
[3] Plugin – program który potrafi działać tylko w połączeniu z inna aplikacją.

- organizacja - informacja o strukturze organizacyjnej firmy,
- dane - diagramy umożliwiające modelowanie danych oraz związków między nimi,
- procesy - diagramy opisujące szczegółowe działania w firmie, procesy i megaprocesy zachodzące w firmie,
- funkcje - diagramy opisujące tematyczne związki pomiędzy procesami,
- tabele - specjalne diagramy zawierające obiekty tylko jednego wzorca i służące do przechowywania informacji w formie listy.

Diagram *Schemat organizacyjny* przedstawia stanowiska, osoby i komórki organizacyjne oraz ich przynależność i podległość. Z kolei diagram alokacji funkcji służy do przypisania podanym funkcjom lub całym procesom obiektów informacyjnych bądź organizacyjnych. Występuje tutaj pojęcie właścicieli procesów, którymi mogą być zarówno stanowiska i osoby. Zdefiniowano także w programie diagram ról. Rola występuje wtedy, jeżeli w procesie znajduje się funkcja, która może być pełniona przez różne stanowiska.

W aplikacji DGA Process dostępne są również różne typy diagramów procesów zachodzących w organizacji. Służą one do opracowania mapy procesów, ich przebiegu oraz struktury w ramach zintegrowanego systemu zarządzania. Ostatni typ diagramu, czyli tabela są odzwierciedleniem pracowników w firmie (tabele osobowe), a także wszelkich dokumentów będących w obiegu (tabele instrukcji).

Program DGA Process jest w pełni zintegrowany z oprogramowaniem DGA Quality, dzięki któremu możliwe jest automatyczne tworzenie i zarządzanie dokumentacją przez internet lub intranet.

Pakiet DGA Quality

Dzięki DGA Quality[4] dokumentacja procesów jest dla pracowników jasna i przejrzysta. Program umożliwia nowoczesne zarządzanie informacją o procesach

[4] Podręcznik użytkownika DGA Quality 2.0

przedstawioną w formie graficznych modeli stworzonych w DGA Process (ARIS) i ich tekstowych opisów dostępnych za pośrednictwem przeglądarek WWW. DGA Quality to nowoczesny kanał komunikacji wewnątrz przedsiębiorstwa.

Po zalogowaniu się do systemu, użytkownik (pracownik) jest rozpoznawany i otrzymuje dostęp do elementów Zintegrowanego Systemu Zarządzania (ZSZ). Menu główne aplikacji jest podzielone na dwie części: górną merytoryczną i dolną techniczną. Część merytoryczna zapewnia dostęp do dokumentacji ZSZ. Część techniczna oferuje rozmaite opcje konfiguracyjne. Treść Księgi ZSZ dostępnej w witrynie DGA Quality może zawierać następujące elementy w zależności od ustawień konfiguracyjnych:

- polityka ZSZ,
- historia przedsiębiorstwa,
- zakres wyłączeń wymagań normy,
- struktura organizacyjna przedsiębiorstwa,
- wykaz ról,
- struktura procesów VACD[5],
- drzewa procesów,
- lista procesów,
- skrócony opis procesów,
- nadzorowanie księgi ZSZ.

Lista procesów zawiera następujące pozycje:

- nazwa procesu,
- właściciel procesu,
- cel procesu,
- przedmioty i zakres stosowania procesu,
- uczestnicy procesu.

Polityka ZSZ, historia przedsiębiorstwo, zakres wyłączeń wymagań normy oraz nadzorowanie księgi ZSZ, to elementy będące w całości tworzone przez administratora. Pozostałe składniki to przede wszystkim struktura organizacyjna przedsiębiorstwa przedstawiająca zależności pomiędzy jednostkami organizacyjnymi i

[5] VACD - Value Added Chain Diagram.

stanowiskami i ich hierarchie oraz obsadzenie stanowisk przez konkretnych pracowników. Z kolei na wykazie ról przedstawione jest przyporządkowanie stanowisk do ról oraz analogicznie, na wykazie grup przedstawione jest przyporządkowanie stanowisk do grup. Istnieją także wykazy ról i grup z podziałem na procesy, gdzie można się dowiedzieć, jakie role (grupy) występują i na których procesach. Pozycje struktura procesów VACD i drzewo procesów umożliwiają dostęp do map procesów przedsiębiorstwa ilustrujących zależności pomiędzy procesami oraz ich podział ze względu na tematykę. Kolejny element księgi ZSZ, czyli lista procesów, jest miejscem, na którym użytkownik ma dostęp do procesów zdefiniowanych w systemie. Administrator i auditorzy mają dostęp do kompletnej dokumentacji. Pozostali użytkownicy mają dostęp do procesów:

- tych, w których uczestniczą jako stanowiska,
- tych, w których uczestniczą jako role,
- tych, w których mają dostęp ich podwładni (podłączeni poniżej nich w strukturze organizacyjnej).

Opisy procesów mają wygląd diagramów z graficznymi obiektami, bądź dokumentów tekstowych, tabel i wykresów. Księga ZSZ może zawierać jeszcze wiele dodatkowych elementów, w tym między innymi wszystkie dokumenty umieszczone na procesach i instrukcje. Przy czym warto zaznaczyć, że dokumentacja jest tworzona automatycznie na podstawie modeli procesów, o czym pracownicy są natychmiast powiadamiani.

Pakiet DGA Learning

DGA Learning jest jedynym efektywnym mechanizmem kontroli znajomości procesów przez użytkowników. Program automatycznie dokonuje analizy procesów (czynności realizowanych przez pracownika) i przygotowuje na tej podstawie szkolenia oraz testy. Wiedza prezentowana jest w formie graficznej wykorzystując naturalne zdolności człowieka do zapamiętywania obrazów. W celu oceny wiedzy i zaangażowania użytkowników DGA Learning przygotowuje dla nich pytania i testy. Dzięki temu osoba odpowiedzialna za nadzorowanie szkoleń, w każdej chwili jest w

stanie określić, jaki jest poziom znajomości procesów przez poszczególnych użytkowników. Program umożliwia efektywne zaplanowanie szkoleń pracowników w celu dopasowania tempa do ich indywidualnych możliwości. Zarządza także przydzielaniem odpowiednich materiałów w zależności od pełnionych przez użytkownika obowiązków.

Konfiguracja DGA Learning dopasowuje aplikację do potrzeb organizacji oraz zapewnia integrację z innym oprogramowaniem.

Pakiet BusinessObjects XI

Pakiet BusinessObjects XI[6] jest wiodącym produktem z serii BI[7]. Pozwala wszystkim pracownikom uzyskać dostęp do pełnego obrazu funkcjonowania organizacji na bazie wiarygodnych i zawsze aktualnych informacji. W tym celu Business Objects dostarcza narzędzia zaspokajające różnorodne potrzeby informacyjne, w postaci raportów, zapytań i analiz, aplikacji analitycznych oraz produktów do integracji danych.

Raportowanie jest procedurą dostępu do danych nadawania im właściwego formatu oraz dystrybucji już jako informacji do szerokiej rzeszy odbiorców, wewnątrz organizacji i poza nią. Firma Business Objects ustanowiła wzór tworzenia raportów biznesowych Crystal Reports, który od dłuższego czasu stanowi światowy standard w dziedzinie raportowania. Cechuje je otwarta architektura, elastyczność (mogą być osadzone w różnych aplikacjach i systemach) oraz interaktywność z użytkownikami.

Od wielu lat przedsiębiorstwa generują ogromne zbiory danych, których nie wykorzystują nawet w ułamku procentu, przez co dotarcie do informacji jest bardzo trudne, o ile w ogóle możliwe. W efekcie rośnie przepaść między ilością informacji gromadzonych, a faktycznie wykorzystanych w zarządzaniu. Dlatego firma Business Objects zapewnia narzędzia do zapytań i analiz, bez konieczności znajomości zagadnień baz danych czy języka SQL. W pakiecie BusinessObjects XI znajdują się także aplikacje do zarządzania wydajnością przedsiębiorstwa. Oparte są one na

---

[6] Produkt firmy Business Objects oficjalnego partnera firmy DGA.
[7] BI - Business Inteligence - metody i narzędzia informatyczne służące do odkrywania, przechowywania i prezentowania informacji.

wspólnym analitycznym modelu danych pomagającym zachować ich spójność w ramach całej organizacji. Program umożliwia również integrację danych pozyskiwanych z różnych źródeł, a następnie przekształcanie ich i ładowanie do tematycznych składnic i hurtowni. BusinessObjects XI posiada szereg nowych funkcji, takich jak monitor procesów czy encyklopedia dla użytkownika oraz w pełni obsługuje wszystkie najważniejsze platformy, serwery WWW i serwery aplikacji.

Program Business Objects może być wykorzystywany także w różnych organizacjach wojskowych[8]. Przy czym wykorzystanie to może obejmować następujące dziedziny:

- dowodzenie i współdziałanie,
- administrowanie zasobami osobowymi,
- zaopatrywanie sił zbrojnych,
- gospodarowanie zasobami rzeczowymi,
- zarządzanie informacją elektroniczną.

Rozwiązania Business Objects pozwalają sztabom wojskowym lepiej planować pozyskiwanie i wykorzystanie zasobów osobowych, analizować w tym wszystkie informacje i konsolidować dane pochodzące z różnych źródeł. Zapewniają dowództwom dostęp do analiz i sprawozdań, ułatwiając im w ten sposób podejmowanie personalnych decyzji. Poprawiają jakość, integralność i wartość przetwarzanych danych. Firma pomaga identyfikować potrzeby sił zbrojnych w zakresie zabezpieczenia materiałowego wykorzystując aplikacje wspierające badanie trendów i formułowanie przewidywań w przyszłości. Business Objects oferuje rozwiązania optymalizacyjne (redukujące) liczbę dostawców (podmiotów współdziałających) oraz szkolenie oficerów odpowiedzialnych za współpracę cywilno-wojskową. Udostępnia możliwości zobrazowania, oszacowania i korekcji przedsięwzięć za pomocą łatwego do odczytu graficznego stylu prezentowania informacji. Informacje te przekazywane są dowódcom w czasie rzeczywistym bez względu na miejsce wykonywanych zadań. Przy czym przekazywany jest obraz elektroniczny dokumentu papierowego znajdującego się cały czas w jednym miejscu.

---

[8] Porozumienie z 2004 roku pomiędzy Business Objects a U.S.Department of Defense o wdrożenie rozwiązań BI w ramach projektu Standard Procurement System, internet www.businessobjects.com.

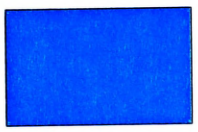
Załącznik 4.4

PERSPEKTYWY ARCHITEKTURY DoDAF I ODPOWIADAJĄCE IM MODELE ARIS

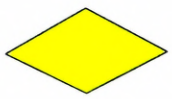
Architektura DoDAF		Model ARIS
Symbol	**Nazwa**	
AV-1	Overview and Summary Information	Technical Terms Model
AV-2	Integrated Dictionary	Technical Terms Model
OV-1	High-Level Operational Concept Graphic	Value-Added Chain Model (VACD) Event-Driven Process Chain Model (EPC)
OV-2	Operational Node Connectivity Description	Value-Added Chain Model (VACD) Event-Driven Process Chain Model (EPC)
OV-3	Operational Information Exchange Matrix	IE Data Model (IEDM) Input/Output Diagram (IOD)
OV-4	Organizational Relationships Chart	Organizational Chart Value-Added Chain Model (VACD)
OV-5	Operational Activity Model	Function Tree Value-Added Chain Model (VACD)
OV-6	Operational Rules Model	Event-Driven Process Chain Model (EPC)
OV-7	Logical Data Model	Entity Relationship Model (ERM)
SV-1	Systems Interface Description	Application System Diagram Access Diagram (physical)
SV-2	Systems Communications Description	Access Diagram (physical) Network Diagram
SV-3	Systems-Systems Matrix	Access Diagram (physical) IE Data Model (IEDM)
SV-4	Systems Functionality Description	Function Tree Event-Driven Process Chain Model (EPC)
SV-5	Operational Activity to Systems Function Traceability Matrix	*
SV-6	Systems Data Exchange Matrix	IE Data Model (IEDM)
SV-7	Systems Performance Parameters Matrix	Key Performance Indicator Allocation Diagram
SV-8	Systems Evolution Description	*
SV-9	Systems Technology Forecast	*
SV-10	Systems Rules Model	Event-Driven Process Chain Model (EPC)
SV-11	Physical Schema	Entity Relationship Model (ERM)
TV-1	Technical Standards Profile	*
TV-2	Technical Standards Forecast	*

Źródło: opracowanie własne na podstawie: ARIS for DoDAF, Enterprise Integration, Inc. 2004.

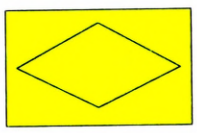
Załącznik 4.5



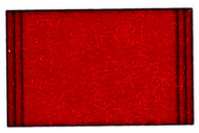
Encja



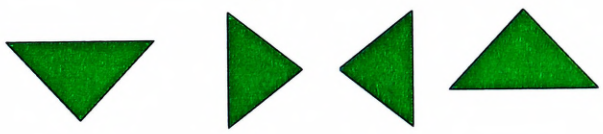
Relacja



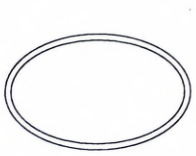
Relacja przeinterpretowana



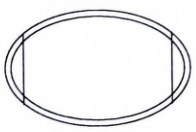
Cluster



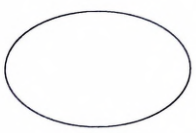
Typy generalizacji



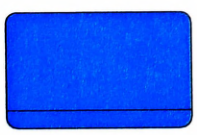
Atrybut ERM (klucz)



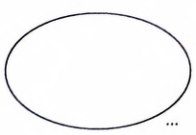
Atrybut ERM (klucz obcy)



Atrybut ERM (opisujący)



Zakres wartości eERM

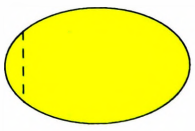


Grupa atrybutów

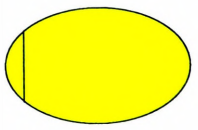
Podstawowe obiekty modelu eERM

Źródło: ARIS Easy Design – podręcznik użytkownika, IDS Scheer Polska, Poznań 2003, s. 179.

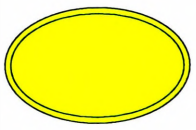
Załącznik 4.6



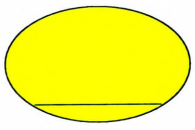
Typ jednostki organizacyjnej



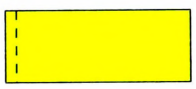
Jednostka organizacyjna



Grupa



Lokalizacja



Typ stanowiska



Stanowisko



Typ osoby



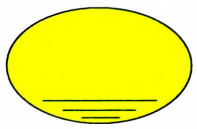
Osoba wewnętrzna



Osoba zewnętrzna



Opis stanowiska



Stanowisko pracy

Podstawowe obiekty modelu schemat organizacyjny

Źródło: ARIS Easy Design – podręcznik użytkownika, IDS Scheer Polska, Poznań 2003, s. 113.

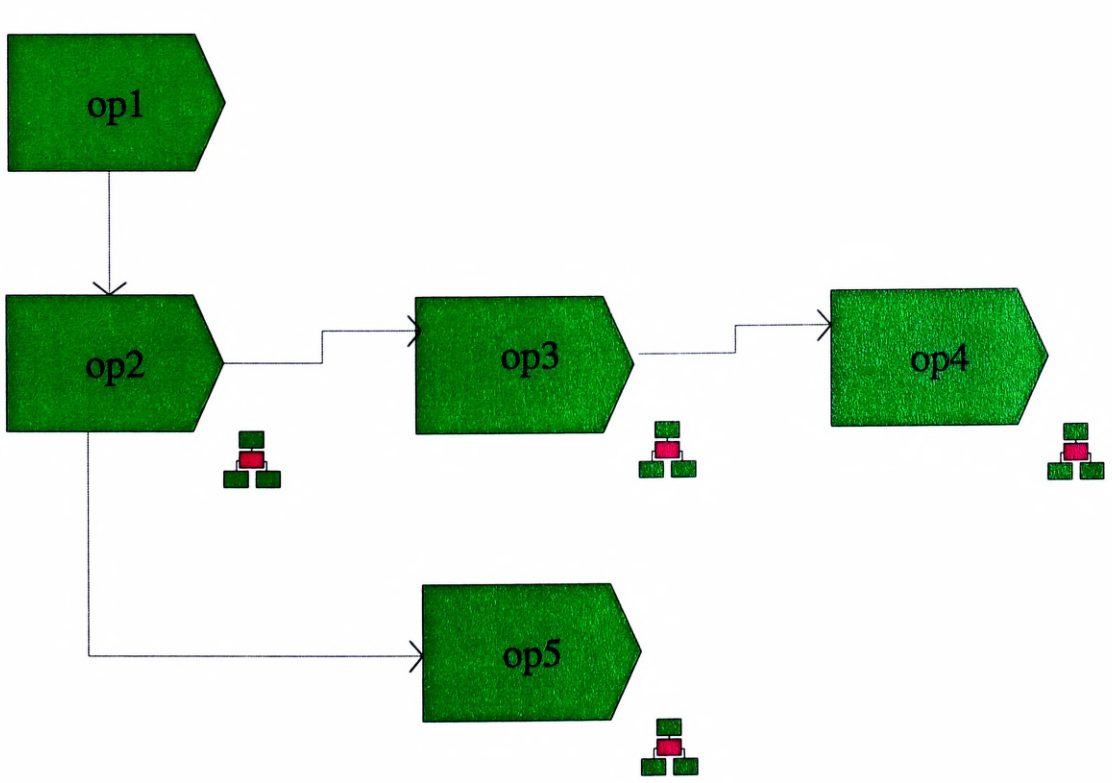
Załącznik 4.7

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Diagram łańcucha wartości dodanej)



2008-02-16 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Obszary procesów terytorialnych organów dowodzenia

Opracowanie własne.

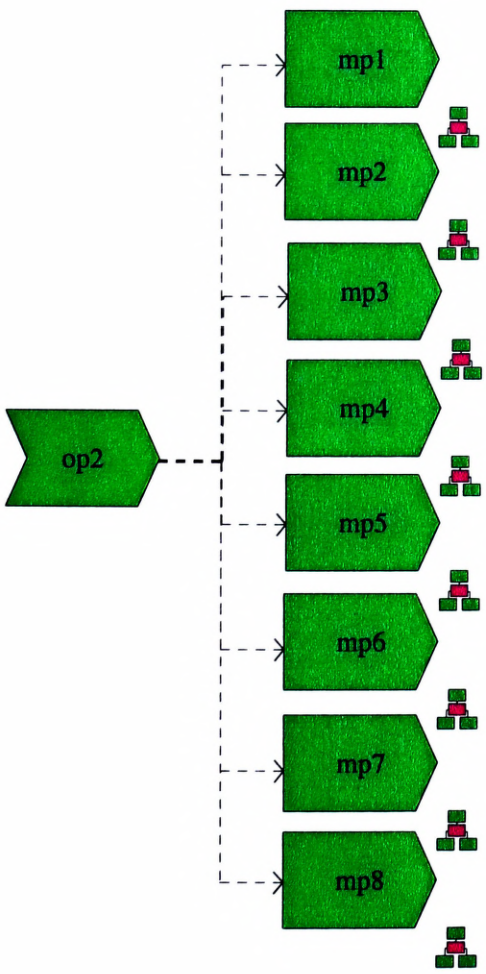
Załącznik 4.8

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Diagram łańcucha wartości dodanej)



2008-02-16 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Megaprocesy operacyjne terytorialnych organów dowodzenia

Opracowanie własne.

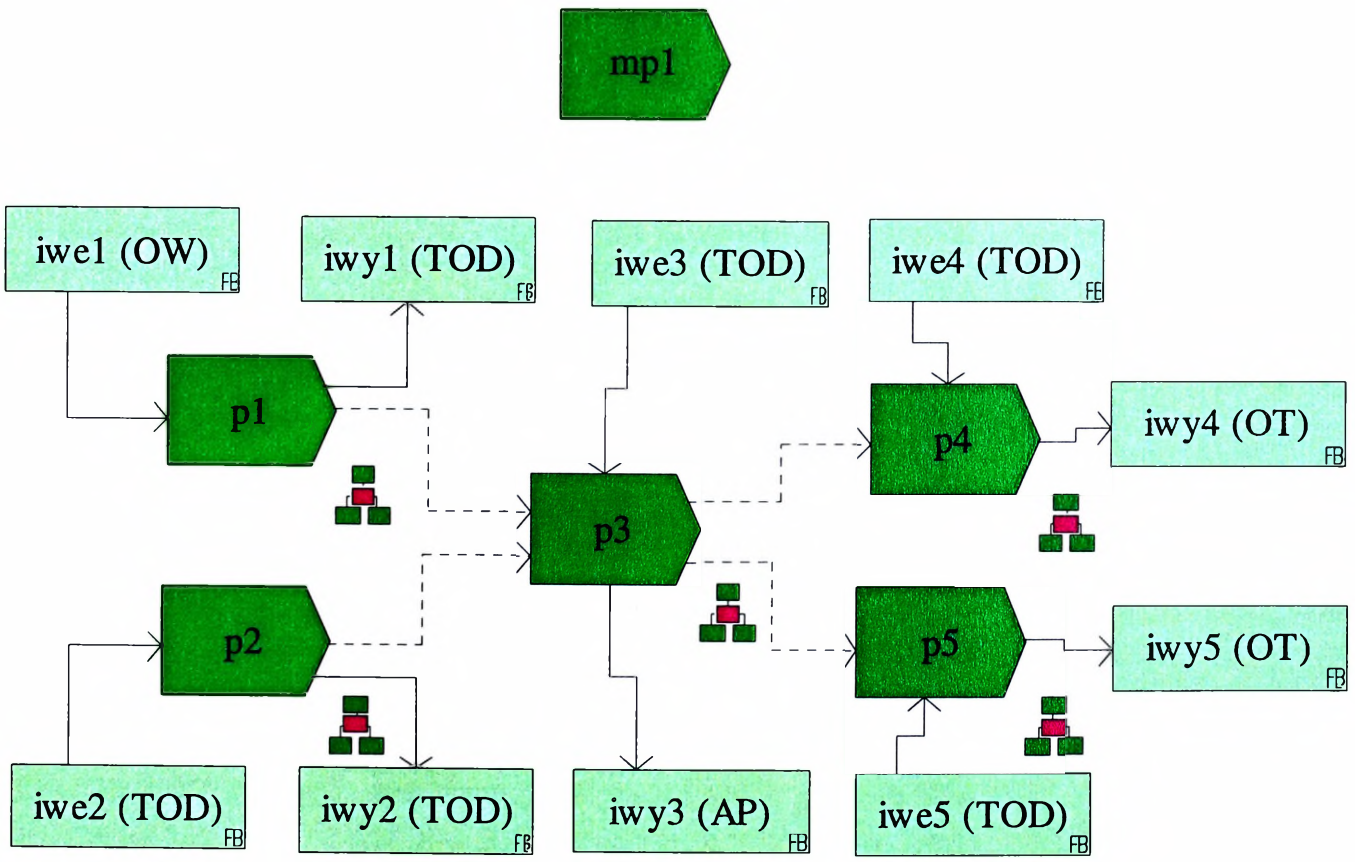
Załącznik 4.9

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Diagram łańcucha wartości dodanej)



008-02-16 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Procesy obrony rejonu odpowiedzialności terytorialnych organów dowodzenia

Opracowanie własne.

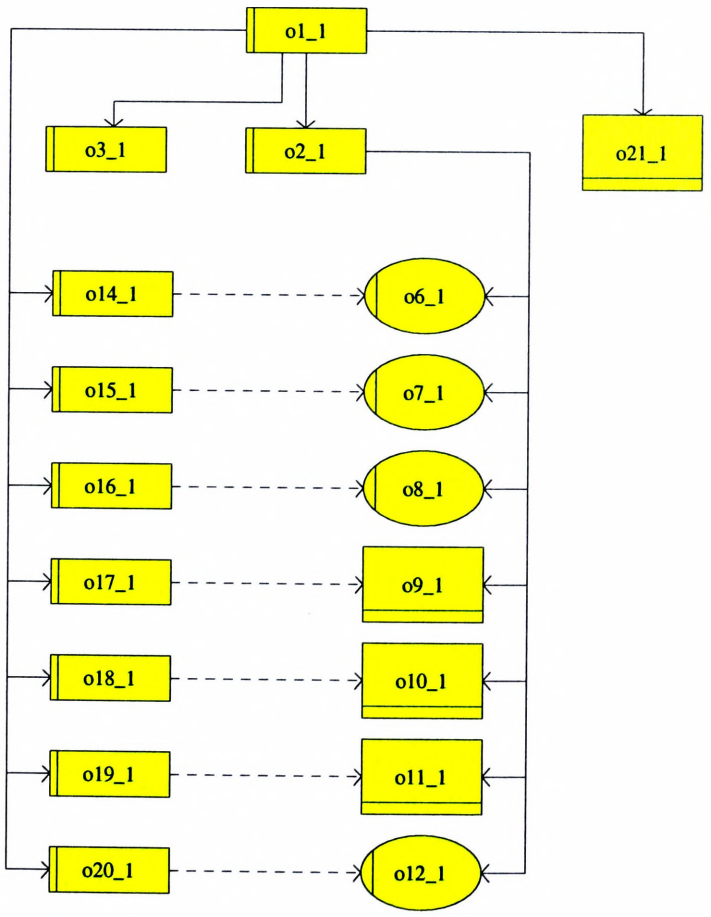
Załącznik 4.10

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Schemat organizacyjny)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model typu schemat organizacyjny wojskowej komendy uzupełnień

Opracowanie własne.

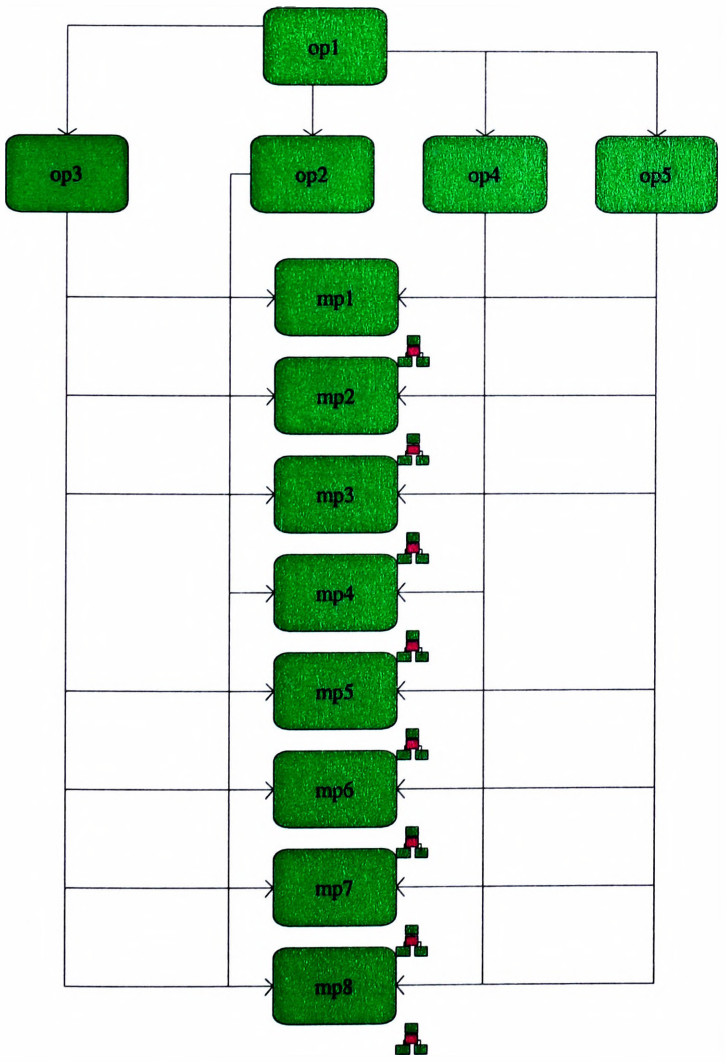
Załącznik 4.11

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Drzewo funkcji)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model drzewo funkcji WSzW i WKU

Opracowanie własne.

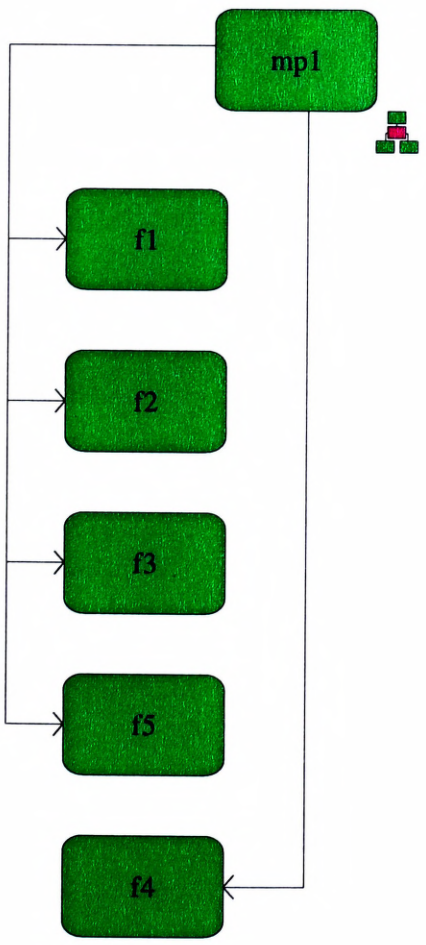
Załącznik 4.12

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Drzewo funkcji)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model drzewo funkcji WSzW i WKU

Opracowanie własne.

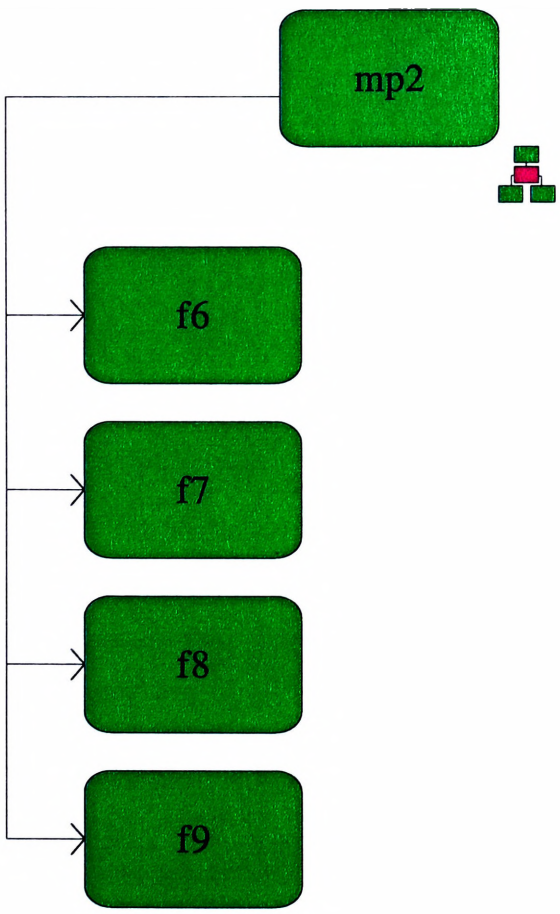
Załącznik 4.13

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Drzewo funkcji)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model drzewo funkcji WSzW i WKU

Opracowanie własne.

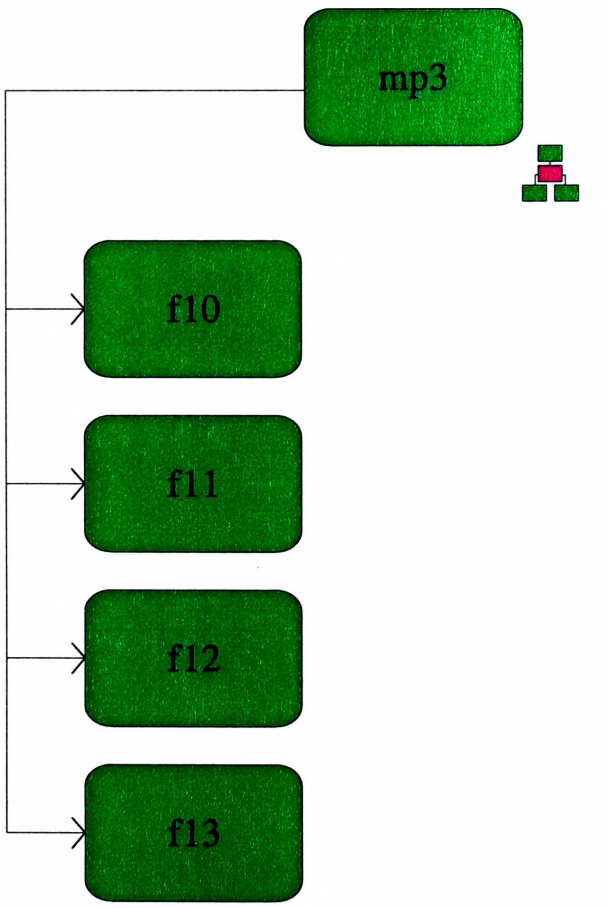
Załącznik 4.14

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Drzewo funkcji)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model drzewo funkcji WSzW i WKU

Opracowanie własne.

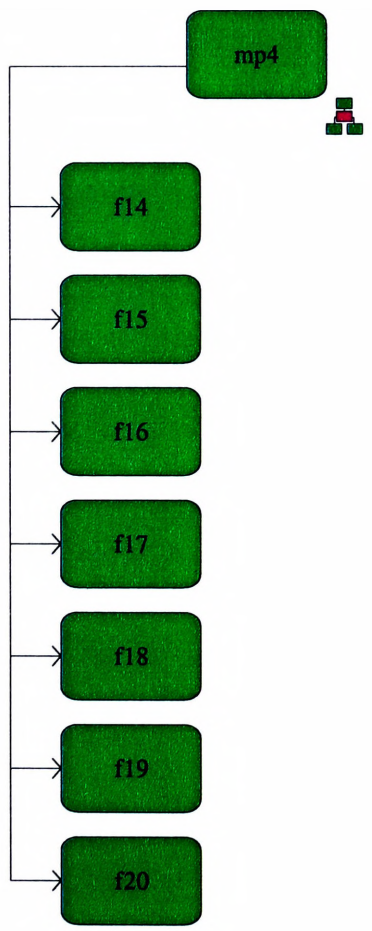
Załącznik 4.15

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Drzewo funkcji)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model drzewo funkcji WSzW i WKU

Opracowanie własne.

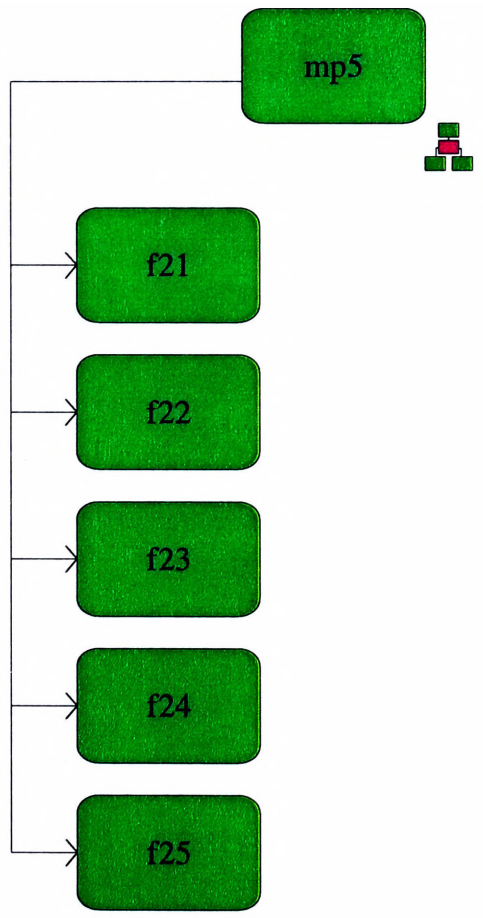
Załącznik 4.16

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Drzewo funkcji)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model drzewo funkcji WSzW i WKU

Opracowanie własne.

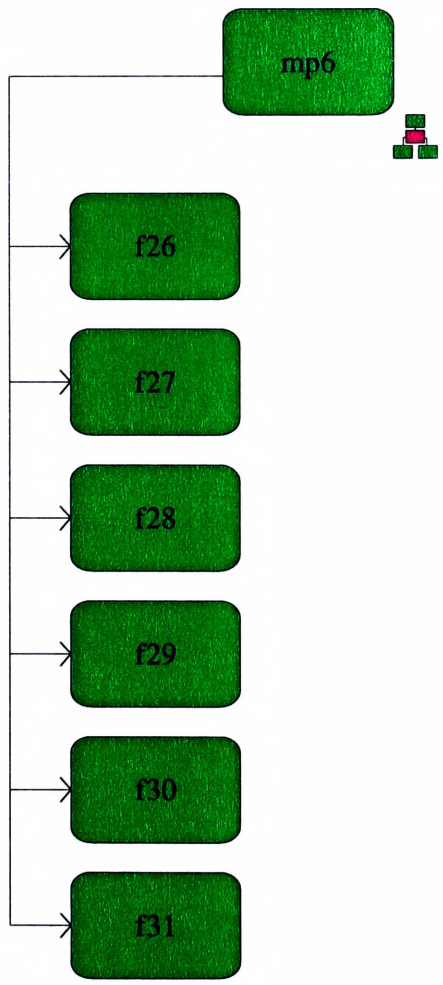
Załącznik 4.17

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Drzewo funkcji)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model drzewo funkcji WSzW i WKU

Opracowanie własne.

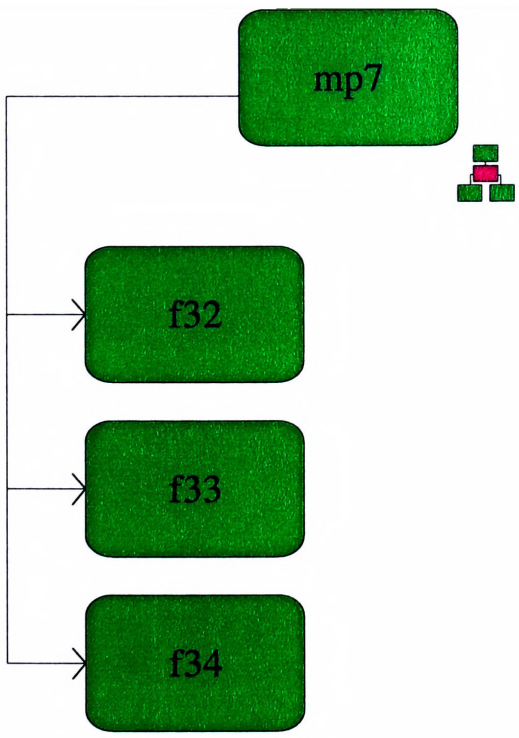
Załącznik 4.18

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Drzewo funkcji)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model drzewo funkcji WSzW i WKU

Opracowanie własne.

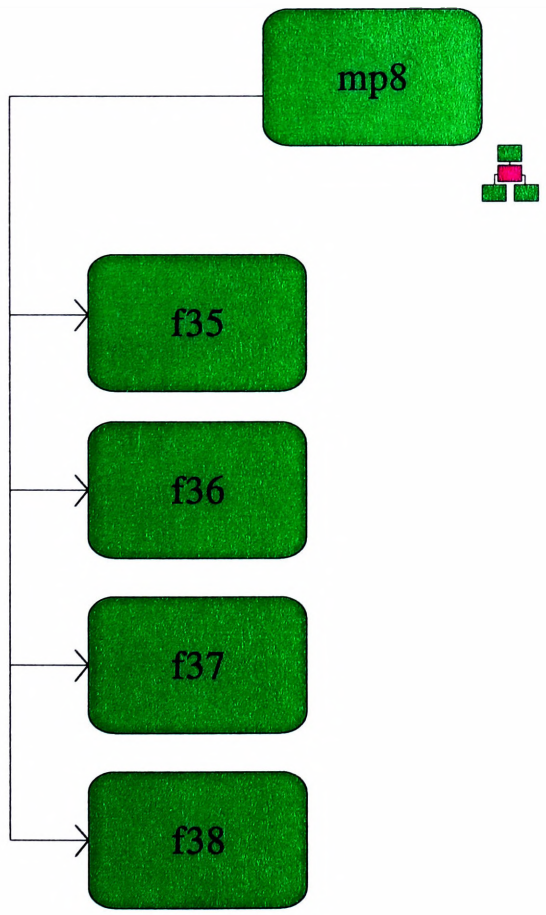
Załącznik 4.19

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(Drzewo funkcji)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model drzewo funkcji WSzW i WKU

Opracowanie własne.

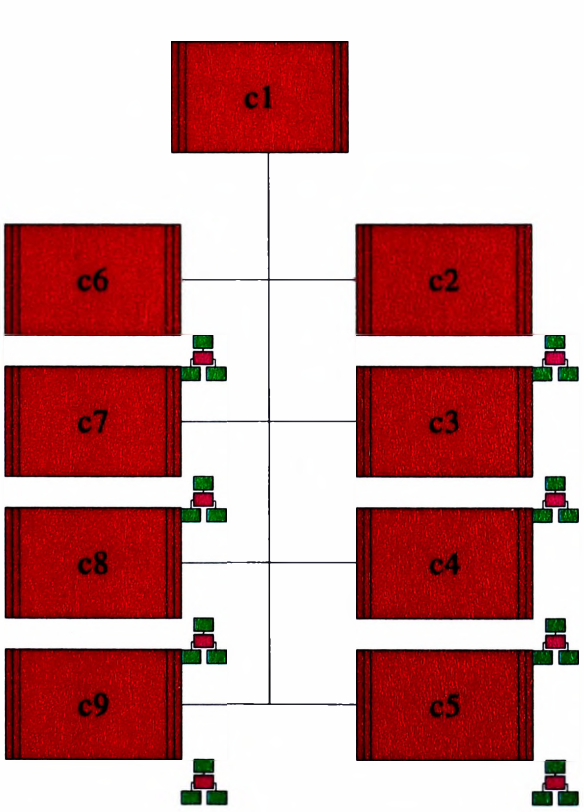
Załącznik 4.20

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eERM)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model eERM WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 4.21

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eERM)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model eERM WSzW i WKU

Opracowanie własne.

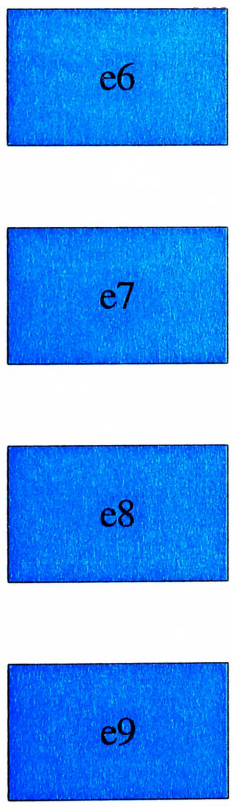
Załącznik 4.22

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eERM)



Model eERM WSzW i WKU

Opracowanie własne.

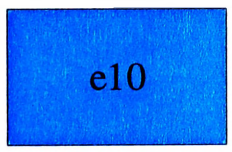
Załącznik 4.23

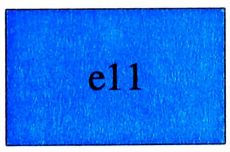
IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

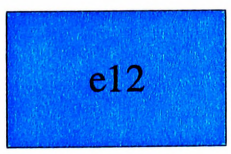
Model ARIS

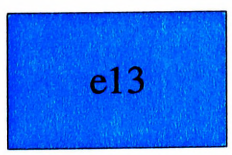
wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eERM)









Model eERM WSzW i WKU

Opracowanie własne.

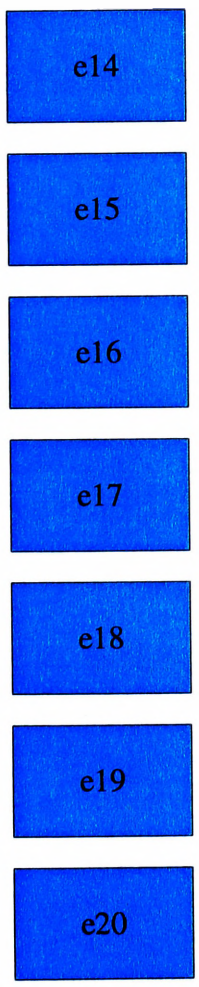
Załącznik 4.24

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eERM)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model eERM WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 4.25

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eERM)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model eERM WSzW i WKU

Opracowanie własne.

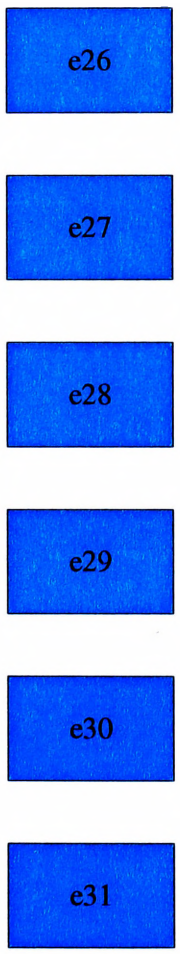
Załącznik 4.26

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eERM)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model eERM WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 4.27

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eERM)



Model eERM WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 4.28

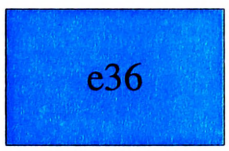
IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eERM)









Model eERM WSzW i WKU

Opracowanie własne.

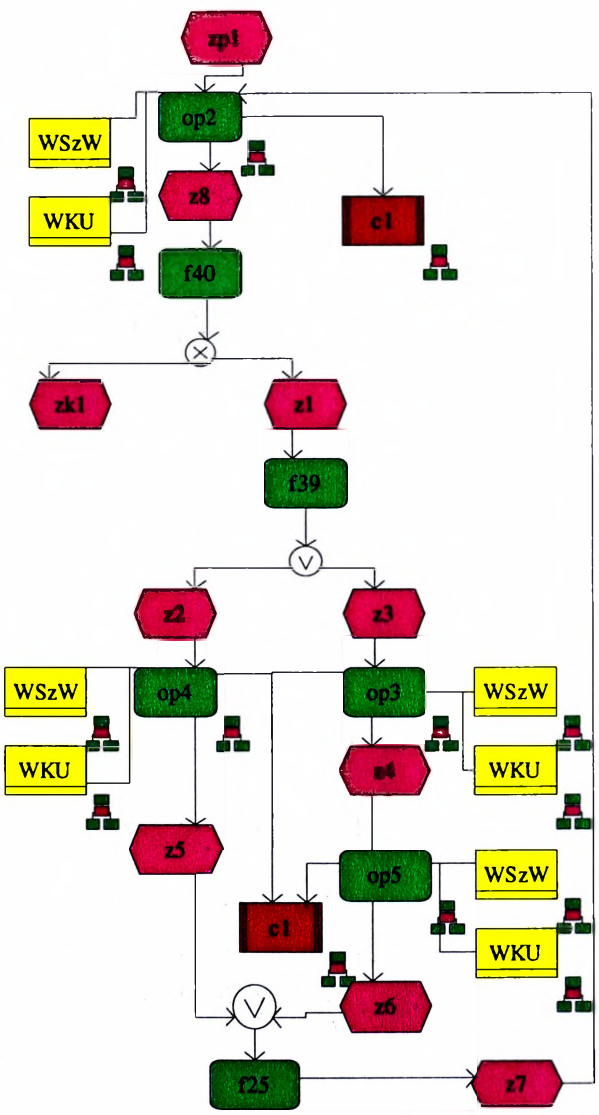
Załącznik 4.29

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eEPC)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model eEPC ogólny WSzW i WKU

Opracowanie własne.

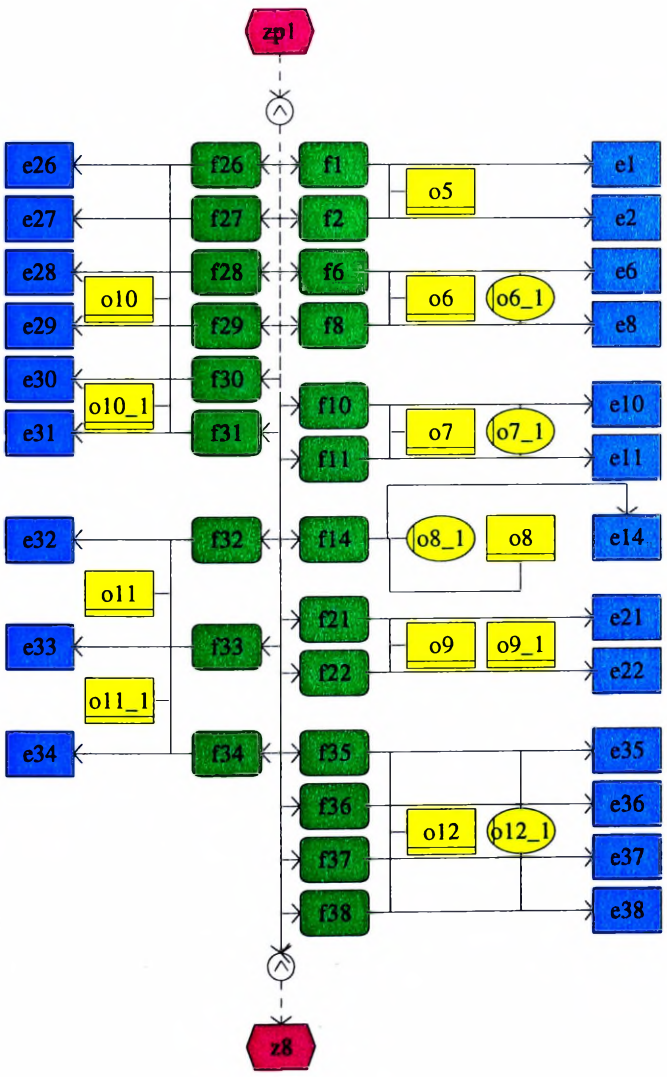
Załącznik 4.30

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eEPC)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model eEPC WSzW i WKU w czasie pokoju

Opracowanie własne.

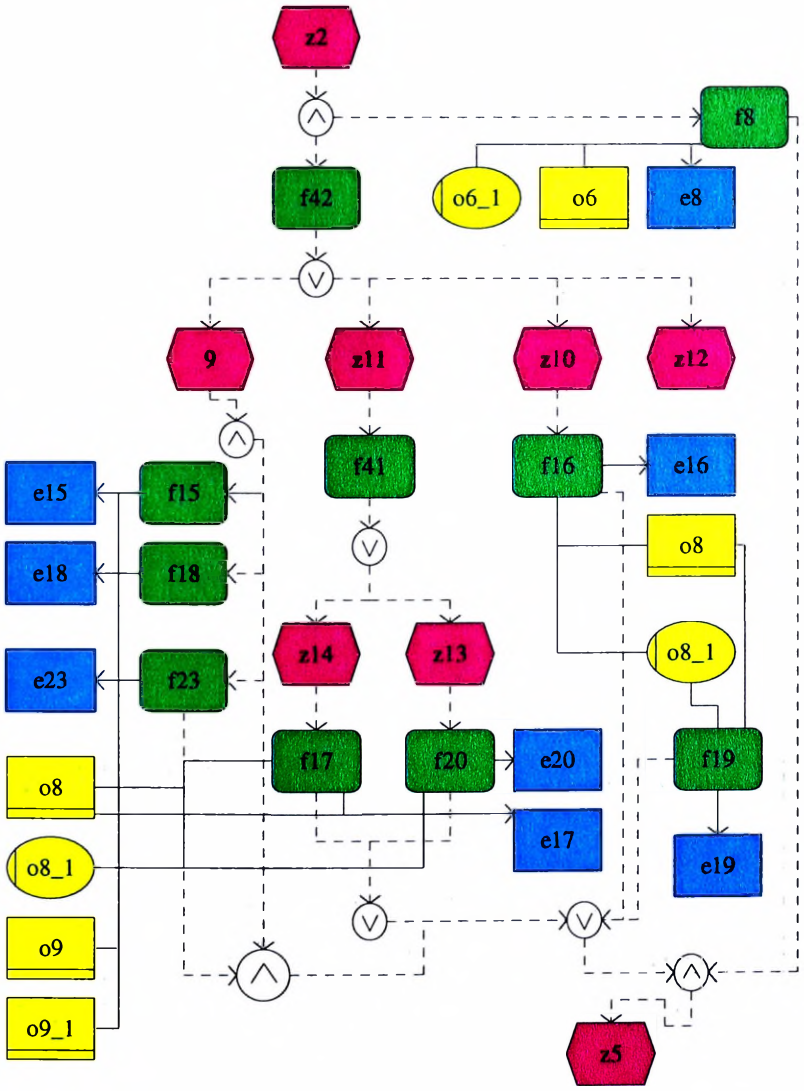
Załącznik 4.31

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eEPC)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model eEPC WSzW i WKU w czasie kryzysu niemilitarnego

Opracowanie własne.

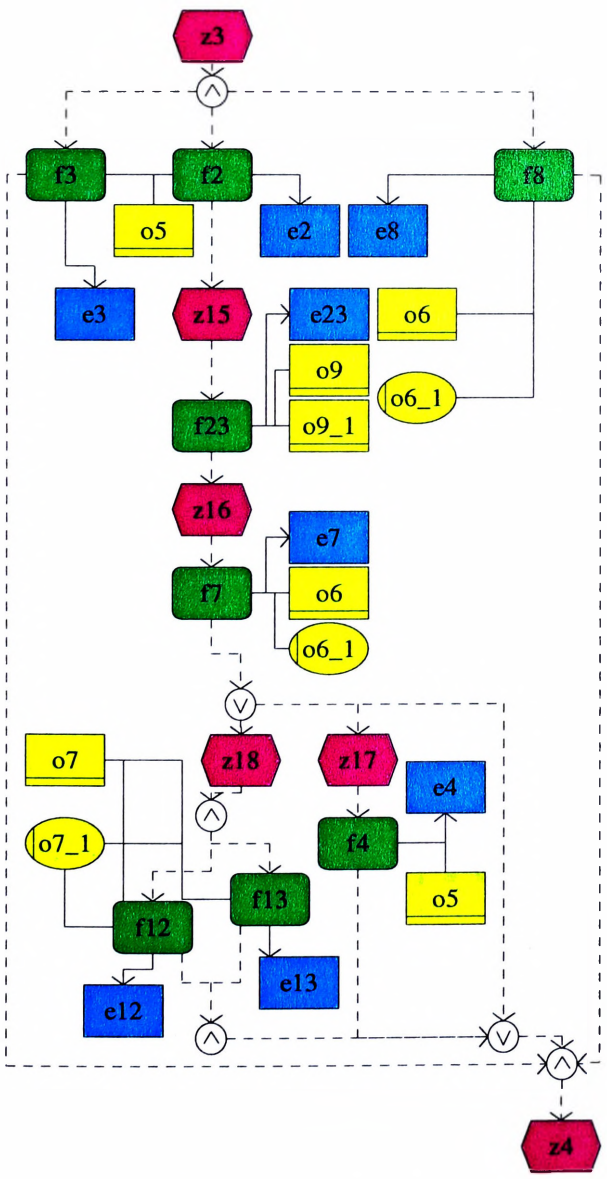
Załącznik 4.32

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eEPC)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model eEPC WSzW i WKU w czasie kryzysu militarnego

Opracowanie własne.

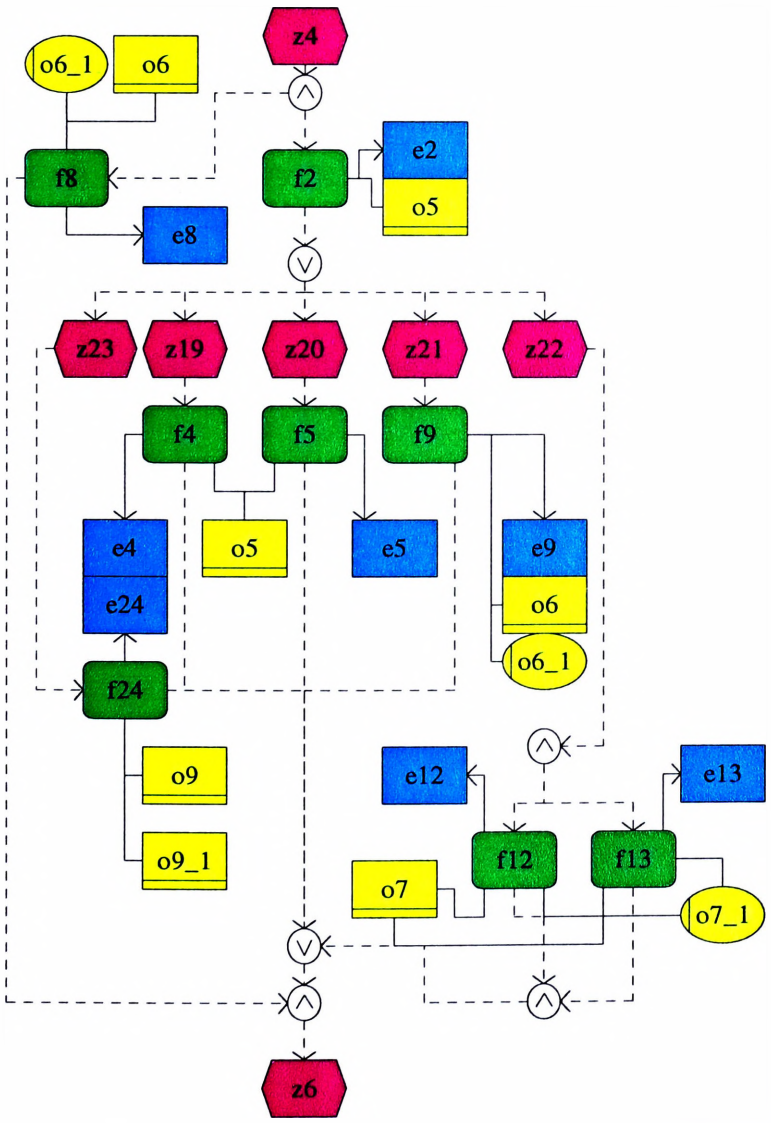
Załącznik 4.33

IDS SCHEER	Grafika modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

Model ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

(eEPC)



2008-02-18 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Model eEPC WSzW i WKU w czasie wojny

Opracowanie własne.

Załącznik 5.1

IDS SCHEER	Reguły dla alokacji	ARIS 6 Collaborative Suite

ARIS Sprawdzanie semantyki

Serwer: LOCAL
Baza danych: SDWWK
Użytkownik: system

Reguła: Alokacja obiektów

Opis: Reguła sprawdza, czy: Klaster służy funkcji jako wejście i wyjście, Funkcja jest w zakresie odpowiedzialności jednostki organizacyjnej, Funkcja jest przyporządkowana jednostce organizacyjnej, Funkcja może być wspierana przez aplikację (1:n), Funkcja jest wykonywana przez jednostkę organizacyjną (1:1).

Rule/Modele No.	1
1. Alokacja obiektów	16

Statistics - Rules

Modele No.	Name	Type	Group
1	z4.30	eEPC	\Main group\Nowa grupa

Statistics - Modele

Weryfikacja modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 5.2

IDS SCHEER	Existence Rules	ARIS 6 Collaborative Suite

ARIS Semantic Check

Server: LOCAL
Database: SDWWK
User: system

Rule: Existence rules.
Description:
This rule checks the consistency of contents among multiple models.

Checked model	Object	#Source models	#Target models
Check produced no errors.			

Weryfikacja modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 5.3

IDS SCHEER | Reguły atrybutów obiektów | ARIS 6 Collaborative Suite

ARIS Sprawdzanie semantyki

Serwer: LOCAL
Baza danych: SDWWK
Użytkownik: system

Reguła: Atrybuty funkcji

Opis: Reguła sprawdza, czy następujące atrybuty typu obiektu "funkcja" są przechowywane: Nazwa, Identyfikator, Długie oznaczenie, Opis/Definicja, Częstość na okres, Jednostka miary okresu, Jednostka miary kosztów, Średni czas przetwarzania, Średnie koszty całkowite.

Rule/Modele No.	1
1. Atrybuty funkcji	56

Statistics - Rules

Modele No.	Name	Type	Group
1	z4.30	eEPC	\Main group\Nowa grupa

Statistics - Modele

Weryfikacja modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 5.4

IDS SCHEER	Reguły atrybutów relacji	ARIS 6 Collaborative Suite

ARIS Sprawdzanie semantyki

Serwer: LOCAL
Baza danych: SDWWK
Użytkownik: system

Rule/Modele No.	1
1. Atrybuty połączenia "uaktywnia"	24
2. Atrybuty połączenia "definiuje"	-
3. Atrybuty połączenia "tworzy"	5
4. Atrybuty połączenia "prowadzi do"	2
5. Atrybuty połączenia "jest poprzednikiem"	-
6. Atrybuty połączenia "łączy (verknupft)"	-
7. Atrybuty połączenia "jest analizowany przez"	2

Statistics - Rules

Modele No.	Name	Type	Group
1	z4.30	eEPC	\Main group\Nowa grupa

Statistics - Modele

2008-02-19 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Weryfikacja modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 5.5

IDS SCHEER	Reguły dla struktury	ARIS 6 Collaborative Suite

ARIS Sprawdzanie semantyki

Serwer: LOCAL
Baza danych: SDWWK
Użytkownik: system

Reguła: Struktura modelu

Opis: Reguła sprawdza: Każda ścieżka musi zaczynać się i kończyć zdarzeniem lub interfejsem procesu, Ilość połączeń wchodzących i wychodzących przy łączniku, Wszystkie funkcje/zdarzenia mają tylko jedno połączenie wchodzące/wychodzące, OR/XOR niemożli8we po zdarzeniu, W modelach zabronione są cykle, Funkcje powiązane z procesem (sprawdza zdarzenia), Interfejsy procesów powiązane z procesem (sprawdza zdarzenia).

Rule/Modele No.	1
1. Struktura modelu	-

Statistics - Rules

Modele No.	Name	Type	Group
1	z4.30	eEPC	\Main group\Nowa grupa

Statistics - Modele

2008-02-19 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Weryfikacja modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 5.6

IDS SCHEER	ABC Rules	ARIS 6 Collaborative Suite

ARIS Semantic Check

Server: LOCAL
Database: SDWWK
User: system

Rule: Function which has an assigned process model or FAD.
Description:
This rule checks whether at most one process model or function allocation diagram (FAD) is assigned to each function.

The following functions have assigned several process models or function allocation diagrams:

Checked model	Function	#Process models	#FADs
Check produced no errors.			

2008-02-19 17:25:32	C:\Program Files\ARIS6\Script\Report\out\Raport1.doc	Str. 1 z 1

Weryfikacja modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 5.7

IDS SCHEER	Obiekty w modelu w kolejności modelowania	ARIS 6 Collaborative Suite

Raport ARIS

wygenerowany na serwerze: LOCAL
z bazy danych: SDWWK
przez użytkownika: system

Początek ścieżki

zp1, Zdarzenie
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
uaktywnia op2

op2, Funkcja(Znacznik 0)
relacje nie budujące struktury:
jest wykonywany przez WKU
jest wykonywany przez WSzW
ma wyjście c1
relacje budujące strukturę:
jest aktywowany przez zp1
jest aktywowany przez z7
tworzy z8

z8, Zdarzenie
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest wytwarzany przez op2
uaktywnia f40

f40, Funkcja
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest aktywowany przez z8
prowadzi do Operator 'ALBO'

Operator 'ALBO', Reguła(Znacznik 1)
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest przyporządkowany f40
prowadzi do z1
prowadzi do zk1 (Znacznik 1)

z1, Zdarzenie
relacje nie budujące struktury:

relacje budujące strukturę:
jest zależny od Operator 'ALBO'
uaktywnia f39

f39, Funkcja
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest aktywowany przez z1
prowadzi do Operator 'LUB'

Operator 'LUB', Reguła(Znacznik 2)
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest przyporządkowany f39
prowadzi do z2 (Znacznik 2)
prowadzi do z3 (Znacznik 2)

z3, Zdarzenie
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest zależny od Operator 'LUB'
uaktywnia op3

op3, Funkcja
relacje nie budujące struktury:
jest wykonywany przez WSzW
jest wykonywany przez WKU
ma wyjście c1
relacje budujące strukturę:
jest aktywowany przez z3
tworzy z4

z4, Zdarzenie
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest wytwarzany przez op3
uaktywnia op5

op5, Funkcja
relacje nie budujące struktury:
jest wykonywany przez WSzW
jest wykonywany przez WKU
ma wyjście c1
relacje budujące strukturę:
jest aktywowany przez z4
tworzy z6

z6, Zdarzenie
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest wytwarzany przez op5
jest analizowany przez Operator 'LUB'

Operator 'LUB', Reguła(Znacznik 3)
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:

analizuje z6
analizuje z5
uaktywnia f25

f25, Funkcja
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest aktywowany przez Operator 'LUB'
tworzy z7

z7, Zdarzenie
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest wytwarzany przez f25
uaktywnia op2

Początek ścieżki
od Znacznik 2
z2, Zdarzenie
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest zależny od Operator 'LUB'
uaktywnia op4

op4, Funkcja
relacje nie budujące struktury:
jest wykonywany przez WKU
jest wykonywany przez WSzW
ma wyjście c1
relacje budujące strukturę:
jest aktywowany przez z2 (Znacznik 2)
tworzy z5 (Znacznik 2)

z5, Zdarzenie
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest wytwarzany przez op4
jest analizowany przez Operator 'LUB'

Początek ścieżki
od Znacznik 1
zk1, Zdarzenie
relacje nie budujące struktury:
relacje budujące strukturę:
jest zależny od Operator 'ALBO'
Koniec ścieżki

Raport modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 5.8

IDS SCHEER	Analiza modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

ARIS Analiza

Serwer: LOCAL
Baza danych: SDWWK
Użytkownik: system
Analiza rozbieżności mediów w procesach
Modele:
1.) \Main group\Nowa grupa\z4.30 (eEPC)

	skumulowany
Ilość funkcji	7
łącznie przyporządkowane nośniki informacji	1
Wejściowy nośnik informacji	1
Wyjściowy nośnik informacji	1
Funkcje z przynajmniej 1 wejściowym nośnikiem informacji	4
Funkcje z przynajmniej 1 wyjściowym nośnikiem informacji	4
Funkcje z przynajmniej 1 wejściowym nośnikiem informacji i wyjściowym nośnikiem informacji	4
Funkcje z różnym wejściowym nośnikiem informacji i wyjściowym nośnikiem informacji	0
Ilość przejść funkcji	12
Przejścia funkcji z rozbieżnościami mediów	0
Stosunek rozbieżności mediów / przejścia funkcji	0

Analiza modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 5.9

IDS SCHEER	Analiza modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

ARIS Analiza

Serwer: LOCAL
Baza danych: SDWWK
Użytkownik: system
Analiza: Ocena zmian organizacyjnych w procesie
Modele:
1.) \Main group\Nowa grupa\z4.30 (eEPC)

	1.) Model
Ilość funkcji	7
Funkcje z przyporządkowaniem ogranizacji	4
Ilość przejść funkcji	5
Łącznie przyporządkowane obiekty organizacyjne	2
Jednostki organizacyjne	2
Grupy	0
Osoby	0
Stanowiska	0
Pracownicy	0
minimalna ilość zmian organizacyjnych	0
Stosunek minimalna_ilość_zmian_organizacyjnych/przejścia_funkcji	0
maksymalna ilość zmian organizacyjnych	5
Stosunek maksymalna_ilość_zmian_organizacyjnych/przejścia_funkcji	1

Analiza modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 5.10

IDS SCHEER	Analiza modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

ARIS Analiza

Serwer: LOCAL
Baza danych: SDWWK
Użytkownik: system
Analiza: Analiza aplikacji w procesie
Modele:

1.) \Main group\Nowa grupa\z4.30 (eEPC)

	skumulowane
Ilość funkcji	7
razem przyporządkowane elementy aplikacji	1
Aplikacje	1
Typy aplikacji	0
Komputer	0
Klasa aplikacji	0
Funkcje z elementami aplikacji w %	57,14
Funkcje z aplikacją w %	57,14
Funkcje z typem aplikacji w %	0
Funkcje z komputerem w %	0
Funkcje z klasą aplikacji w %	0
Ilość przejść funkcji	5
Rozbieżności aplikacji	0
Stosunek Rozbieżności aplikacji / Ilość przejść funkcji	0

Analiza modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 5.11

IDS SCHEER	Analiza modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

ARIS Analiza

Serwer: LOCAL
Baza danych: SDWWK
Użytkownik: system
Analiza: Ocena klasyfikacji funkcji
Modele:

1.) \Main group\Nowa grupa\z4.30 (eEPC)

Funkcja, Atrybut Atrybut użytkownika Tekst 1	1.) Model	
	Ilość	Procent
Ilość funkcji	7	100
Funkcja czasu kryzysu	3	42,86
Funkcja czasu kryzysu lub wojny	1	14,29
Funkcja czasu pokoju	2	28,57
Funkcja czasu wojny	1	14,29

Funkcja, Atrybut Komentarz/Przykład	1.) Model	
	Ilość	Procent
Ilość funkcji	7	100
Funkcja	3	42,86
Megafunkcja	4	57,14

Analiza modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

Załącznik 5.12

IDS SCHEER	Animacja modelu	ARIS 6 Collaborative Suite

ARIS Animacja

Serwer: LOCAL
Baza danych: SDWWK
Użytkownik: system
Modele:

1.) \Main group\Nowa grupa\z4.30 (eEPC)

Średni czas oczekiwania: 0:02:20:00
Średni czas przygotowania: 0:02:20:00
Średni czas przetwarzania: 0:02:20:00
Średni czas transmisji: 0:00:00:00
Suma średnich czasów: 0:07:00:00 ścieżka procesu w czasie pokoju

Średnie koszty całkowite: 440,00 EUR
Średnie koszty materiałowe: 220,00 EUR
Średnie koszty personalne: 220,00 EUR

Ilość zdarzeń: 2
Ilość funkcji: 2
Ilość łączników procesów: 0
Ilość łączy: 1
Ilość wyprowadzonych linków: 0

Średni czas oczekiwania: 0:07:20:00
Średni czas przygotowania: 0:07:20:00
Średni czas przetwarzania: 0:07:20:00
Średni czas transmisji: 0:00:00:00
Suma średnich czasów: 0:22:00:00 ścieżka procesu w czasie kryzysu niemilitarnego

Średnie koszty całkowite: 1360,00 EUR
Średnie koszty materiałowe: 680,00 EUR
Średnie koszty personalne: 680,00 EUR

Ilość zdarzeń: 7
Ilość funkcji: 7
Ilość łączników procesów: 0
Ilość łączy: 4
Ilość wyprowadzonych linków: 0

Średni czas oczekiwania: 0:09:20:00
Średni czas przygotowania: 0:09:20:00

Średni czas przetwarzania: 0:09:20:00
Średni czas transmisji: 0:00:00:00
Suma średnich czasów: 1:04:00:00

ścieżka procesu w czasie kryzysu militarnego i wojny

Średnie koszty całkowite: 1760,00 EUR
Średnie koszty materiałowe: 880,00 EUR
Średnie koszty personalne: 880,00 EUR

Ilość zdarzeń: 9
Ilość funkcji: 8
Ilość łączników procesów: 0
Ilość łączy: 4
Ilość wyprowadzonych linków: 0

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 25051
Akademii Obrony Narodowej

Animacja modelu eEPC WSzW i WKU

Opracowanie własne.

S17198

Cuyte Boipa, dalut.