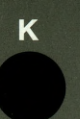
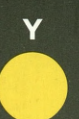
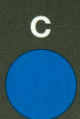


Grey Scale #13



A

1

2

3

4

5

6

M

8

9

10

11

12

13

14

15

B

17

18

19

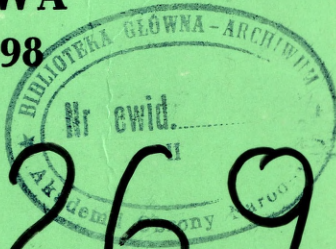


# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

Kpt. dypl. Marek STRZODA  
Mjr dypl. Wiesław SMOLSKI

## AUTOMATYZACJA DOWODZENIA

VI KONFERENCJA NAUKOWA  
JELENIA GÓRA 27-30.05.1998



62694

Biblioteka Główna  
Akademii Obrony Narodowej  
S/3764



05-003764-003-0

WARSZAWA

1998



**AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ**

---

**WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA DOWODZENIA I ŁĄCZNOŚCI**



**kpt. dypl. Marek STRZODA  
mjr dypl. Wiesław SMOLSKI**

## **Automatyzacja dowodzenia**

**VI Konferencja Naukowa  
Jelenia Góra 27-30.05.1998**



---

**WARSZAWA**

**1998**

## Spis treści:

<b>Wstęp . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>1. Przebieg konferencji . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>2. Spis materiałów z konferencji . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>3. Wybrane materiały z konferencji . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>3.1. płk dr Julian MAJ (referat wygłosił płk dr URBANOWICZ) Kierunki doskonalenia narodowego systemu dowodzenia w kontekście integracji z NATO (referat i prezentacja) . . .</b>	<b>16</b>
<b>3.2. Koncepcja wspomagania łączności i informatyki dla potrzeb ZSyD WŁ (prezentacja) . . . . .</b>	<b>54</b>
<b>3.3. Rozproszone Środowisko Wielopoziomowej Klasyfikacji Informacji do użytku w Międzynarodowych Działaniach Wojskowych – materiały prezentacyjne firmy ORACLE . .</b>	<b>61</b>
<b>3.4. Materiały prezentacyjne firmy INTERGRAPH . . . . .</b>	<b>72</b>
<b>Zakończenie . . . . .</b>	<b>79</b>

## Wstęp

Postęp naukowo – techniczny jaki dokonał się w ostatnim półwieczu, dynamiczne zmiany zachodzące w charakterze pola walki, spowodowały, że informacja stała się obecnie jednym z narzędzi walki. Czas, jako jeden z podstawowych determinantów walki zbrojnej spowodował konieczność szybszego przekazywania, przetwarzania i rozprowadzania informacji. Wymaganiu temu wychodzą naprzeciw między innymi wszystkie przedsięwzięcia związane z automatyzacją dowodzenia realizowane w naszym kraju. Jednym z miejsc, w którym dokonuje się wymiana doświadczeń związanych z rozwojem koncepcji, prowadzonymi pracami naukowymi oraz informacji związanych z automatyzacją dowodzenia jest Konferencja Naukowa w Jeleniej Górze. W tym roku, w dniach 27-30 maja, odbyła się już szósta konferencja, podczas której przedstawiono zagadnienia automatyzacji dowodzenia dotyczące Marynarki Wojennej, Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej oraz Wojsk Lądowych.

Gospodarzem konferencji było CENTRUM SZKOLENIA RADIO-ELEKTRONICZNEGO, oprócz którego współorganizatorami konferencji był:

- INSTYTUT AUTOMATYZACJI SYSTEMÓW DOWODZENIA WAT;
- PRZEMYSŁOWY INSTYTUT TELEKOMUNIKACJI;
- CENTRUM INFORMATYKI SG WP;
- CENTRUM TECHNIKI MORSKIEJ;
- DEPARTAMENT ROZWOJU I WDROŻEŃ MON;
- INSTYTUT PODSTAW INFORMATYKI PAN;
- INSTYTUT TECHNIKI LOTNICZEJ.

Nad przygotowaniem naukowym konferencji czuwał w tym roku **komitet naukowy** w składzie:

- Marek AMANOWICZ *plk dr hab.inż.prof. WAT*
- Stefan ANTCZAK *plk prof. dr hab.inż.*
- Edward KOŁODZIŃSKI *plk dr hab.inż.prof. WAT, przewodniczący*
- Wojciech MOKRZYCKI *dr hab.inż.prof. WAT*
- Edward SEDEK *prof. dr hab.inż., z-ca przewodniczącego*
- Andrzej STOKALSKI *dr hab.inż.prof. WAT*
- Adam TOMASZEWSKI *plk prof. dr hab.*

Komitet organizacyjno – programowy stanowili natomiast:

- Jędrzej CZAJKOWSKI *kadm. mgr inż.*
- Jerzy GÓRSKI *plk dr inż.*
- Aleksander JANYSZEK *dr inż. przewodniczący*
- Józef JAKUBCZYK *kmdr dr inż.*
- Jerzy JANUSZEWICZ *pplk dr inż.*
- Wojciech KOCANĀDA *plk dr inż.*
- Marian KOSELSKI *pplk dr inż.*
- Cezary KOWALSKI *mjr dr inż., z-ca przewodniczącego*
- Zbigniew MACHAŁA *kpt. mgr inż.*
- Jerzy MICHNA *mjr dr inż.*
- Bronisław PEIKERT *gen. bryg. dr inż.*
- Tadeusz PIETKIEWICZ *plk dr inż.*
- Tadeusz PYRCAK *plk mgr inż.*
- Piotr ZASKÓRSKI *plk dr inż.*
- Zbigniew ŹMUDZIŃSKI *plk dr inż.*

W trakcie trwania konferencji odbyły się dwie sesje problemowe, siedem sesji referatowych oraz pięć sesji plakatowych. Dodatkowymi elemen-

tami były pokaz sprzętu oraz prezentacje firmowe oficjalnych sponsorów konferencji, którymi były firmy ORACLE i INTERGRAPH.

Niniejsze opracowanie ma w zamyśle autorów przedstawić wszystkim zainteresowanym ogólny przebieg konferencji, wybrane materiały oraz wnioski kończące. Spis materiałów z konferencji, umieszczony w niniejszej publikacji, przedstawia wszystkie opublikowane materiały z konferencji znajdujące się w posiadaniu autorów. Materiały te autorzy udostępnią wszystkim zainteresowanym interesującym się problematyką automatyzacji dowodzenia (kpt. M. Strzoda; mjr W. Smolski – Wydział Wojsk Lądowych; Katedra Dowodzenia i Łączności, tel. 813 238; 813 534; fax 813 215).

## 1. Przebieg konferencji

Konferencja odbywała się w dniach 27 do 30 maja. Otwarcia i wprowadzenia w problematykę dokonał płk dr hab. Inż. Edward Kołodziński, a następnie odbyły się dwie sesje problemowe i dwie referatowe. Sesje problemowe przeprowadzono pod wspólnym tytułem *Bezpieczeństwo Państwa i obywateli a informatyzacja, w świetle zmian organizacyjnych i struktur*.

W pierwszej sesji problemowej przedstawiciel Sztabu Generalnego WP przedstawił zasadnicze kierunki doskonalenia narodowego systemu dowodzenia w kontekście integracji z NATO, natomiast przedstawiciel Marynarki Wojennej (MW) zapoznał uczestników z kierunkami rozwoju zautomatyzowanych systemów dowodzenia (ZSyD) MW RP do 2005 r. W obu referatach przedstawiono zasadnicze determinanty w jakich funkcjonuje system dowodzenia wojsk lądowych i marynarki wojennej. Szczególną uwagę zwrócono na przedstawienie zakresu zmian niezbędnych do osiągnięcia kompatybilności i interoperacyjności z elementami systemów dowodzenia innych państw w ramach prowadzenia przyszłych działań sojuszniczych jednostek państw NATO oraz jednostek państw uczestników programu Partnerstwo dla Pokoju (PdP).

Nowym, ciekawym, punktem konferencji było przedstawienie w kolejnej sesji problemowej zasadniczych problemów związanych z automatyzacją w elementach układu pozamilitarnego. W tej części konferencji przedstawiciel Szefa Obrony Cywilnej zaprezentował założenia programu oraz system monitoringu zagrożeń oraz procedury postępowania i ochrony ludności cywilnej w sytuacjach kryzysowych. Jako kolejny wystąpił przedstawiciel Komendy Głównej Policji, który zapoznał zebranych ze stanem prac projektowych i wdrożeniowych komputerowych systemów dowodzenia i kontroli w dużych aglomeracjach miejskich. W wystąpieniu przedstawione między innymi zostały wymagania wobec systemu informatycznego policji oraz zasto-

sowane rozwiązania i urządzenia. Założenia teoretyczne ilustrowane były przykładami zastosowanych rozwiązań, w tym relacji i powiązań systemu informatycznego policji z różnymi urzędami i instytucjami w Warszawie.

Podczas pierwszej i drugiej sesji referatowej przedstawiono między innymi założenia architektury zautomatyzowanych systemów dowodzenia wojsk lądowych, a w tym obszary potencjalnych problemów, kontrowersji oraz ich uwarunkowania techniczne. W odniesieniu do tych systemów przedstawione także zostały zasady i sposoby bezpieczeństwa informacyjnego w systemach dowodzenia. Kolejni prelegenci zaprezentowali stan przygotowań ZSyD MW do współpracy w ramach NATO oraz technologię przetwarzania danych w podsystemie oceny stanu i prognozowania sytuacji meteorologicznej BODZISZEK. W odniesieniu do WLOP przedstawiono w tym dniu komputerowe wspomaganie ustalania położenia optymalnej dyslokacji środków walki systemów obrony powietrznej.

W drugim dniu konferencji odbyły się trzy sesje referatowe, trzy sesje plakatowe oraz prezentacje firmowe. Pierwsza sesja referatowa w całości dotyczyła automatyzacji wojsk lądowych. Podczas jej trwania zaprezentowano między innymi model funkcjonalny systemu operacyjno-dowódczego ZSyD, założenia modelowania procesów kierowania zabezpieczeniem logistycznym wojsk lądowych oraz koncepcję wspomagania łączności i informatyki dla potrzeb ZSyD. W drugiej sesji referatowej, poświęconej zagadnieniom automatyzacji w Marynarce Wojennej zaprezentowano między innymi przykład wykorzystania uniwersalnej konsoli operatorskiej (UKO), elementy systemu dowodzenia PSTROKOSZ, a w tym okrętowy system nawigacji (OSN) oraz zagadnienia automatyzacji brzegowych i okrętowych węzłów łączności radiowej w aspekcie wykorzystania ZSyD.

Trzecia sesja referatowa dotyczyła problematyki automatyzacji WLOP. W czasie tej sesji przedstawiono między innymi strukturę oprogramowania symulatora dla ZSyD na CSD DWLOP, zasadnicze problemy jego sterowania

i synchronizacji wewnętrznej oraz współpracy z otoczeniem. Zapoznano uczestników z kierunkami rozwoju sieciowych systemów treningowych DIS natomiast szef Instytutu Techniki Wojsk Lotniczych przedstawił wkład ITWL w automatyzację systemów kierowania i dowodzenia obroną powietrzną oraz unowocześnienie bazy szkoleniowej WLiOP.

W trakcie sesji plakatowych prezentowane materiały, które nie zostały zakwalifikowane do przedstawienia w sesjach referatowych.

Istotnym elementem tego dnia konferencji była wystawa sprzętu i oprogramowania komputerowego oraz prezentacje firm ORACLE i INTERGRAPH.

W trzecim, ostatnim, dniu konferencji odbyły się dwie sesje referatowe oraz dwie sesje plakatowe. W trakcie sesji referatowych przedstawiono kierunki modernizacji ZSyD WLOP w świetle działań integracyjnych ze strukturami systemu Paktu Północnoatlantyckiego oraz ewolucję amerykańskich standardów wojskowych dotyczących systemów programowych. W kolejnych wystąpieniach zaprezentowano sposoby reprezentacji danych przestrzennych w aspekcie realizacji analiz sieciowych i przestrzennych, komputerowe wspomaganie tworzenia systemu informacji w terenie oraz generalizację kartograficzną w środowisku komputerowym.

W trakcie całej konferencji, podczas wszystkich sesji referatowych, z uwagi na krótki czas przeznaczony na poszczególne wystąpienia, przedstawiano jedynie ogólne założenia, problemy oraz proponowane rozwiązania. Po każdym z referatów następowała krótka dyskusja wyjaśniająca lub poszerzająca zagadnienia referatu. Sesje plakatowe były także forum, podczas którego przedstawiano przygotowane materiały oraz szeroko dyskutowano kwestie sporne i problemy. Wymieniano wiele uwag dotyczących różnych aspektów automatyzacji. Na zakończenie konferencji podczas prawie godzinnej dyskusji dokonano podsumowania konferencji oraz zwrócono uwagę na zasadnicze problemy automatyzacji dowodzenia.

## 2. Spis materiałów z konferencji

Materiały przyjęte przez komitet naukowy konferencji zostały opublikowane. Ich ilość oraz objętość spowodowała, że zawarte one zostały w trzech częściach wydanych przez Instytut Techniki Wojsk Lotniczych. Poniżej przedstawiono szczegółowy spis wszystkich materiałów.

### CZEŚĆ I

1. A. JANYSZEK:

*Zautomatyzowane systemy dowodzenia - problemy i uwarunkowania techniczne*

2. P. ZASKÓRSKI, K. KACZMARCZYK, A. STOKALSKI:

*Architektura techniczno-technologiczna zautomatyzowanego systemu dowodzenia Wojsk Lądowych*

3. E. KOŁODZIŃSKI, T. PIETKIEWICZ, A. STOKALSKI:

*Architektura zautomatyzowanych systemów dowodzenia Wojsk Lądowych - obszary potencjalnych kontrowersji*

4. E. KOŁODZIŃSKI, T. PIETKIEWICZ, A. STOKALSKI:

*Operacyjne, proceduralne i techniczne problemy interoperacyjności*

5. E. KOŁODZIŃSKI, T. PIETKIEWICZ, A. STOKALSKI:

*Ewolucja amerykańskich standardów wojskowych dotyczących rozwoju systemów programowych*

6. J. CZERWIŃSKI:

*Bezpieczeństwo informacyjne w systemach dowodzenia*

*Cz.I. Bezpieczeństwo systemów łączności*

*Cz.II. Bezpieczeństwo sieci komputerowych*

7. S. ROZMUS:

*DESINGER/2000. Wspomaganie zarządzania projektem systemu informatycznego*

8. P. GÓRNY:

*Standaryzacja opisu procesu tworzenia systemu informatycznego w technologii obiektowej na przykładzie OPEN*

9. C. KOWALSKI:

*Proces testowania programów użytkowych w wybranych metodykach projektowania systemów informatycznych*

10. C. KOWALSKI, W. TUCHOLSKI:

*Wybrane zagadnienia kontrolowania jakości oprogramowania systemów komputerowych*

11. M. FLOREK, T. MICHNIEWSKI:

*Sposób reprezentacji danych przestrzennych w aspekcie analiz przestrzennych i sieciowych*

12. A. SIKORSKI:

*Ocena przeciwnika powietrznego w zautomatyzowanych systemach dowodzenia obroną powietrzną - problemy modelowania*

13. A. KORGUL:

*Metoda numerycznej generacji tras lotu obiektów powietrznych oraz ich śledzenia*

14. D. LUŚTYK:

*Wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych typu perceptron wielowarstwowy w ocenie skuteczności systemu OP*

15. T. PIETKIEWICZ, D. LUŚTYK:

*O pewnym sposobie wyznaczania rozmytej oceny działania OP*

16. M. ŻMUDA:

*Komputerowe wspomaganie ustalania optymalnej dyslokacji środków walki systemu obrony powietrznej*

17. J. JANUSZEWICZ, M. KOSELSKI:

*Wyznaczanie strefy wykrywania stacji radiolokacyjnej metodą skanowania*

18. J. GÓRSKI, J. JANUSZEWICZ, M. KOSELSKI:

*Modelowanie stanowiska pracy operatora w systemie zautomatyzowanego przetwarzania informacji radiolokacyjnej*

19. J. POMYKAŁA:

*Modelowanie pola radiolokacyjnego*

20. H. JAFERNIK, T. COMPA:

*Wdrażanie nawigacji obszarowej i jej wpływ na wykorzystanie przestrzeni powietrznej przez lotnictwo wojskowe*

21. J. MATUSZEWSKI:

*Wybrane problemy automatyzacji procesu rozpoznawania źródeł emisji w systemie walki radioelektronicznej*

23. M. GRABANIA, A. KRUPICZKA:

*Sieciowa symulacja DIS w treningu i systemach dowodzenia*

24. A. KRUPICZKA, M. GRABANIA:

*Kierunki rozwoju sieciowych systemów treningowych DIS*

25. A. DONIGIEWICZ:

*Wybrane modele wpływu stresu na charakterystyki jakości wprowadzania informacji poprzez operatora*

26. J. ZIARKO:

*TWÓRCZOŚĆ W DOWODZENIU - Uwarunkowania dydaktyczne działań twórczych w systemach dowodzenia*

## CZEŚĆ II

1. S. WALIGÓRSKI:

*Tendencje rozwoju oprogramowania obsługi sieciowych systemów , informacyjnych*

2. W. KRAWCZŃSKI, L. KARAŚ:

*Modelowanie procesów kierowania zabezpieczeniem logistycznym Wojsk Lądowych*

3. D. OWCZARSKI, L. SADOWSKI:

*Modelowanie procesów dowodzenia obroną przeciwlotniczą i artylerią dla potrzeb budowy ZSyD Wojsk Lądowych*

4. M. KOZAK, M. POWĘSKI:

*Koncepcja wspomagania działalności mobilizacyjno-uzupełnieniowej dla potrzeb ZSyD*

5. S. DĄBROWSKI:

*Koncepcja ZSyD dla potrzeb OPChem*

6. S. DĄBROWSKI:

*Koncepcja ZSyD Wojskami Inżynieryjnymi*

7. L. KWIATEK, G. POKORSKI, G. SOBIECH:

*Model funkcjonalny systemu operacyjno-dowódczego ZSyD*

8. L. BARTŁOMIEJCZYK, M. JÓZEF CZAK, A. GAJ, A. PROKOP:

*Koncepcja wspomagania łączności i informatyki dla potrzeb ZSyD Wojsk Lądowych*

9. S. BONK:

*Komputerowe wspomaganie tworzenia systemu informacji o terenie*

10. A. MALINOWSKA:

*Generalizacja kartograficzna w środowisku komputerowym*

11. K. ŁUCZAK:

*Technologia przetwarzania danych w podsystemie oceny stanu i prognozowania sytuacji meteorologicznej systemu „Bodziszek”*

12. K. TOMAN:

*Realizacja eksperymentu symulacyjnego z wykorzystaniem symulatora dla ZSyD na CSD Dowódcy WLOP*

13. R. KARZEWSKI:

*Symulacja działania lotnictwa myśliwskiego w aspekcie wzajemnego oddziaływania ŚNP i naprowadzanych na nie samolotów myśliwskich*

14. A. DZIEGCIAR, K. TOMAN:

*Struktura oprogramowania symulatora dla ZSyD na CSD Dowódcy Wojsk Powietrznych - problem sterowania i synchronizacji wewnętrznej oraz współpracy z otoczeniem*

15. R. RUGAŁA:

*Zautomatyzowany System Dowodzenia MW - stan przygotowania do współpracy w ramach NATO*

16. S. JANDO:

*Koncepcja zautomatyzowanego stanowiska dowodzenia Związkiem Taktycznym lotnictwa morskiego*

17. A. KILIAN:

*Koncepcja okrętowego ZSyD na przykładzie okrętu transportowo-minowego proj. 767*

18. P. KAMIŃSKI:

*Wykorzystanie technik projektowania obiektowego do edycji dokumentów w systemie ŁEBA*

19. J. CICHY, J. WOJTKOWIAK:

*Automatyzacja brzegowych i okrętowych węzłów łączności radiowej w aspekcie wykorzystania w ZSyD*

20. R. ZAJĄC, R. KAMIŃSKI:

*Okrętowy System Nawigacyjny OSN - ELEMENT SYSTEMU DOWODZENIA PSTROKOSZ*

21. J. PŁONKA:

*Wymagania użytkowe dla edytora graficznego w podsystemie wspomagania decyzyjnego zautomatyzowanych stanowisk dowodzenia*

22. T. RAKOWSKI:

*Konsola METEO jako przykład wykorzystania Uniwersalnej Konsoli Opera-*

*torskiej systemu ŁEBA*

23. D. HERÓDZIŃSKI:

*Współdziałanie systemów okrętowych w ramach systemu wspomagania dowodzenia osadzonego na trałowcu 646*

24. M. ZIELIŃSKI, J. ŁAPIŃSKI:

*Elementy ruchomego systemu rozpoznania elektronicznego MW*

25. K. FICOŃ:

*MARINEHAUPQUARTIER - Zautomatyzowany System Dowodzenia Siłami Morskimi Bundesmarine Niemiec*

26. R. SEMKŁO:

*Komunikat - Możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji w systemach rozpoznawania obiektów powietrznych*

27. K. FICOŃ:

*Komunikat - Pokładowe Zautomatyzowane Systemy Dowodzenia okrętami bojowymi Bundesmarine*

### **CZĘŚĆ III**

1. Z. ŻMUDZIŃSKI:

*Wkład Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych w automatyzację systemów kierowania i dowodzenia obroną powietrzną oraz unowocześnienie bazy szkoleniowej Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej*

2. J. MANEROWSKI:

*Identyfikacja modeli dynamiki ruchu sterowanych statków powietrznych do symulatorów szkolenia wojsk*

3. P. GOLAŃSKI, J. MANEROWSKI, J. MICHNA, S. RYMASZEWSKI:

*Pomiar i analiza sygnałów stacji naprowadzania rakiet w zastosowaniu do modelowania procesu naprowadzania rakiet*

4. P. GOLAŃSKI, J. MANEROWSKI, S. RYMASZEWSKI:

*Identyfikacja modelu dynamiki sterowanej rakiety do symulatora szkolenia dywizjonu rakiet*

5. M. MARCINKOWSKA:

*Symulacja sytuacji radiolokacyjnej w podsystemie szkolenia Wojsk Rakietowych "TAMIZA-R"*

6. J. SZARATA, W. PUCHALSKI:

*Zastosowanie systemu Photon microGUI do tworzenia graficznych interfejsów użytkownika*

7. R. FUTERA:

*Implementacja modelu pracy bojowej dywizjonu raketowego w podsystemie szkolenia Wojsk Rakietowych*

8. M. IWANIUK, S. MICHAŁOWSKI:

*Pamięć współużytkowania jako środek sprawnej wymiany informacji w systemie symulacyjnym na przykładzie PS WR dr "TAMIZA-R"*

9. J. MICHNA, T. WĄCHOCKI, D. KARZMARZ:

*Wojska raketowe obrony powietrznej - terażniejszość i przyszłość szkolenia w warunkach funkcjonowania zautomatyzowanego systemu dowodzenia*

10. J. ŻUREK:

*Sterowanie eksploatacją maszyn w systemie logistycznym*

### 3. Wybrane materiały z konferencji

Materiały przedstawiane na konferencji stanowią zbiór bardzo ciekawych poglądów uczestników konferencji. Stanowią one ciekawy materiał, który stanowić może podstawę analiz oraz porównań w obszarze badań automatyki dowodzenia. Jego wartość jest tym większa, że swoje poglądy zaprezentowali przedstawiciele różnych ośrodków naukowych, badawczych, przemysłu oraz trzech rodzajów sił zbrojnych.

Niżej przedstawione materiały nie były opublikowane w materiałach z konferencji, dotyczą one obszaru automatyzacji wojsk lądowych, który szczególnie interesuje autorów. Materiały dotyczące firm przedstawiają ogólny obszar ich działalności, w tym na potrzeby sił zbrojnych.

płk dr Julian MAJ

referat wygłosił płk dr Witold URBANOWICZ

#### **„KIERUNKI DOSKONALENIA NARODOWEGO SYSTEMU DOWODZENIA W KONTEKŚCIE INTEGRACJI Z NATO”**

##### **I. WSTĘP**

**Szanowni Panowie !**

Z dużą satysfakcją przyjąłem możliwość uczestniczenia w dzisiejszej Konferencji poświęconej dowodzeniu, zwłaszcza że zbiega się ona w czasie z intensywnymi pracami Sztabu Generalnego WP nad „Koncepcją Systemu Dowodzenia Siłami Zbrojnymi RP”.

Jest to zatem szczególna okazja, aby w gronie ekspertów od dowodzenia w SZ RP podzielić się wiadomościami na temat kierunków prac Sztabu Generalnego WP i Dowództw RSZ w zakresie organizacji i funkcjonowania

systemu dowodzenia SZ w nowych uwarunkowaniach, a jednocześnie skorzystać z twórczych osiągnięć Panów tej złożonej, a zarazem jednej z ważniejszych dziedzin funkcjonalnych wojska.

Stąd jeszcze raz pragnę podkreślić moje zadowolenie, a zarazem podziękować Komitetowi Naukowemu oraz Komitetowi Organizacyjno – Programowemu za inicjatywę w podejmowaniu tej problematyki i stworzenie możliwości przedstawienia swoich poglądów na forum dyskusyjnym.

Zdaję sobie sprawę z trudności jakie przede mną stoją, zwłaszcza w świetle ostatnich publikacji na rynku medialnym, które zawierały niemal gotowe rozwiązania systemowe w zakresie dowodzenia SZ RP. Jeżeli Panowie oczekujecie takich rewelacyjnych rozwiązań to obawiam się, iż mogę rozczarować.

Przyznam, iż pomimo tych „uzdrowicielskich” propozycji mających doprowadzić do szybkiej i bezkonfliktowej integracji z NATO niewiele skorzystaliśmy.

Proszę nie zrozumieć, że prezentujemy lekceważący stosunek do tych ośrodków naukowo – twórczych i osób, które zajmują się problematyką dowodzenia. Wręcz odwrotnie, z tymi ośrodkami układa nam się doskonała współpraca.

Myślę o koncepcjach ukazujących się na łamach prasy wojskowej i cywilnej, które bardziej służyły zaistnieniu na forum MON, aniżeli wniesieniu czegoś konstruktywnego. Jednoznaczne propozycje adaptacji „systemu niemieckiego”, „systemu szwajcarskiego” lub reorganizacji dowodzenia SZ RP bez Sztabu Generalnego WP, gdyż nie mieści się on w strukturach dowodzenia po wejściu do Sojuszu, bez uwzględniania naszej specyfiki wydaje się mało poważne. Ostatnio coraz częściej pojawia się myśl tworzenia Inspektoratu Obrony Narodowej lub Inspektoratu Obrony Terytorialnej.

Nie będę analizował tych pomysłów, gdyż w mojej ocenie nie wszystkie obarczone są pewnymi podtekstami oraz oparte na dość jednostronnej ocenie.

Informacje, które przekazuję również nie pretendują do jedynie słusznych, ale jako pogląd Sztabu Generalnego WP, który został przyjęty przez Kierownictwo SG WP i w najbliższym czasie zostanie przekazany Ministrowi ON.

W naszej pracy chcieliśmy przede wszystkim dokonać kompleksowej analizy i oceny obecnych i przyszłych uwarunkowań w jakich będziemy funkcjonować i na tym tle wytyczyć kierunki doskonalenia dowodzenia oraz jego konstrukcję.

Stąd, pomimo iż Panowie doskonale znają uwarunkowania w jakim przyszło siłom zbrojnym aktualnie funkcjonować, swoje wystąpienie rozpocznę od zaprezentowania uzgodnionych uwarunkowań, które w największym stopniu wpływają na kierunki, a docelowo wpłyną na kształt systemu dowodzenia SZ RP. Następnie przedstawię założenia jakie przyjęto do konstrukcji nowego systemu oraz wyspecyfikowane warianty docelowego rozwiązania.

## **II. UWARUNKOWANIA ZMIAN W SYSTEMIE DOWODZENIA SZ RP**

Uwzględniając obecną sytuację społeczno - polityczną naszego kraju i bliską perspektywę integracji z NATO, system dowodzenia SZ RP powinien być tak skonstruowany, aby zapewniał efektywne i ciągłe dowodzenie siłami zbrojnymi w systemie narodowym i sojuszniczym oraz zyskał ogólną akceptację z punktu widzenia ekonomiczno - społecznego.

Do zasadniczych czynników (uwarunkowań) determinujących sposób dowodzenia SZ RP obecnie i po wejściu do NATO uznaliśmy m. in.: **(Slajd**

**1)**

- 1) doktrynę i strategię narodową;
- 2) wymagania sojusznicze;
- 3) czynnik ekonomiczno – społeczny.

Konieczność zmian obecnego systemu dowodzenia SZ RP ponadto determinują: **(Slajd 2)**

- 1) ocena stanu bezpieczeństwa państwa i rozwoju sytuacji międzynarodowej;
- 2) potrzeby strategiczno - operacyjne oraz ocena możliwych wariantów użycia SZ RP i sposobu dowodzenia nimi w ewentualnym konflikcie zbrojnym;
- 3) kalendarz przystąpienia Polski do Sojuszu, a zatem przewidywane konsekwencje tych decyzji dla SZ RP, w tym harmonogram realizacji celów (TFP);
- 4) pojawienie się nowych aktów prawnych, które swoimi postanowieniami wywierają wpływ na problemy obronności czasu „P” i „W”;
- 5) zmiany organizacyjno - funkcjonalne struktury Ministerstwa ON (w tym Sztabu Generalnego WP) oraz doskonalenie funkcjonowania Dowództwa Wojsk Lądowych;
- 6) „Program integracji z Organizacją Traktatu Północnoatlantyckiego i modernizacji Sił Zbrojnych RP na lata 1998-2012”;
- 7) rozwój gospodarczy kraju oraz warunki ekonomiczno - finansowe funkcjonowania SZ;
- 8) trendy doskonalenia techniki wojskowej oraz jej możliwości i wpływ na sposoby prowadzenia działań, w tym dowodzenia wojskami.

Wiadomo Panom, iż do realizacji zewnętrznych i wewnętrznych **zadań obronnych**, utrzymuje się w czasie pokoju i rozwija na czas zagrożenia i wojny **System Obrony Rzeczypospolitej Polskiej**, a w nim **System Kierowania Obronnością Państwa**.

Integralną częścią składową tego systemu jest **Wojenny System Dowodzenia SZ RP** (WSyD SZ RP), który winien zapewnić sprawne przełożenie decyzji konstytucyjnych władz państwowych na Siły Zbrojne RP i sprawne dowodzenie nimi w okresie zagrożenia bezpieczeństwa państwa i wojny.

Pomimo braku szeregu aktów prawnych<sup>1</sup> (**Slajd 3**), regulujących kwestie obronne cz. „W”, a których wydanie przewiduje między innymi Konstytucja RP, do opracowywania „Koncepcji systemu dowodzenia SZ RP” uwzględniono głównie postanowienia zawarte w dokumentach stanowiących podstawę budowy i funkcjonowania **Systemu Kierowania Obronnością Państwa** w okresie „P”.

Należą do nich: (**Slajd 4**)

- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej;
- Założenia polskiej polityki bezpieczeństwa oraz Polityka bezpieczeństwa i strategia obronna RP;
- Ustawa o Urzędzie Ministra ON;
- Rozporządzenie RM w sprawie nadania Statutu Ministerstwu ON;
- Rozporządzenie RM w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra ON;
- Polityczno - strategiczny plan obrony RP;
- Uchwała nr 02/97 Komitetu Obrony Kraju z dnia 28 kwietnia 1997r. w sprawie systemu stanowisk kierowania.

<sup>1</sup> Ustawy o:

- stanie wojennym; - stanie wyjątkowym; - kompetencjach Prezydenta RP związanych ze zwierzchnictwem nad SZ RP; - kompetencjach ND SZ i zasadach jego podległości konstytucyjnym organom RP; - obowiązku wojskowym i innych powinnościach obronnych; - kompetencjach organów państwowych w systemie obronnym RP; - zakresie działania MON w cz. „W”.

## Doktryna i strategia narodowa

Jako podstawę rozważań przyjęto członkostwo Polski w Sojuszu Północnoatlantyckim, głównie wnioski wypływające z artykułu piątego „Traktatu Waszyngtońskiego”.

„Strony zgadzają się, że zbrojna napaść na jedną lub kilka z nich (...) będzie uważana za napaść przeciwko nim wszystkim: wskutek tego zgadzają się one na to, że jeżeli taka zbrojna napaść nastąpi, każda z nich: (...) udzieli pomocy Stronie lub Stronom tak napadniętym, podejmując natychmiast indywidualnie i w porozumieniu z innymi Stronami **taką akcję, jaką uzna za konieczną**, nie wyłączając użycia siły zbrojnej, w celu przywrócenia i utrzymania bezpieczeństwa obszaru północnoatlantyckiego (...)” oraz artykułu osiemnastego obowiązującej obecnie w NATO „Koncepcji strategicznej” (części dotyczącej „Istota sojuszu”). (Slajd 5)

„... **Nie pozbawiając państw członkowskich obowiązku i prawa, do suwerennej odpowiedzialności w dziedzinie obrony, Sojusz stwarza im możliwość zwiększenia, dzięki zbiorowemu wysiłkowi, zdolności do realizowania podstawowych celów bezpieczeństwa narodowego ...**”.

W świetle powyższych aktów prawnych, strategia obronna Rzeczypospolitej będzie musiała być wkomponowana w strategię NATO. Będzie wręcz jej pochodną, co nie oznacza, że ma być tożsama lub że można ją dowolnie kształtować.

W związku z powyższym powinna ona zakładać: (Slajd 6)

- w przypadku wojny możliwie najdłuższe stawianie oporu celem powstrzymania inwazji, zadawanie maksymalnych strat, zademonstrowanie determinacji obrony oraz zyskanie czasu na reakcję innych państw Sojuszu;
- posiadanie narodowego systemu dowodzenia zdolnego do efektywnego dowodzenia całym potencjałem bojowym sił zbrojnych jak

również siłami pozostałymi po wydzieleniu wojsk operacyjnych do Sojuszu.

Wiemy, że każde państwo członkowskie, oprócz tkwienia w strukturach dowodzenia Sojuszu, posiada narodowy system dowodzenia wynikający z własnej strategii, możliwości i potrzeb operacyjnych.

Potwierdzają to między innymi konflikty zbrojne pomiędzy Turcją i Grecją, wojna o Falklandy i w Nowej Kaledonii.

O znaczeniu systemów narodowych poszczególnych państw świadczy posiadanie i ciągłe doskonalenie przez nich swoich struktur dowodzenia na wszystkich szczeblach organizacyjnych tj. strategicznym, operacyjnym i taktycznym. Między innymi, w ramach doskonalenia systemu dowodzenia w Bundeswehrze w 1994r. utworzono Dowództwo Wojsk Lądowych.

Konieczność takich rozwiązań determinuje przede wszystkim Strategia Sojuszu, której rola i znaczenie opiera się o narodowe potencjały wydzielane do struktur NATO oraz obowiązki i zdolność państw członkowskich do obrony własnych terytoriów po spełnieniu zobowiązań sojuszniczych, a ponadto realna ocena możliwości prowadzenia działań zbrojnych przez siły Sojuszu, w przypadku wojny na szeroką skalę, a także zasady i tryb tworzenia zgrupowań uderzeniowych w okresie poprzedzającym przystąpienie do wojny.

Reasumując można stwierdzić, iż ocena dotychczasowych konfliktów zbrojnych oraz przewidywania możliwości ich powstania w przyszłości wskazują, że w określonych sytuacjach polityczno – militarnych SZ RP mogą być dowodzone wyłącznie przez narodowe organa dowodzenia, do czasu zaangażowania się Sojuszu.

Stąd, na wzór innych państw Sojuszu oraz w imię doktryny narodowej i strategii niezbędnym jest posiadanie **narodowego systemu dowodzenia** zdolnego do efektywnego dowodzenia nie tylko siłami pozostałymi po wy-

dzieleniu wojsk operacyjnych do Sojuszu, ale również całym potencjałem bojowym sił zbrojnych. Ponadto dowództwa narodowe będą realizować również zadania na korzyść wojsk sojuszniczych.

### **Wymagania sojusznicze**

Uważamy, iż wymagania sojusznicze stanowią zasadniczy determinant zmian w narodowym systemie dowodzenia, aby dostosować go do już ukształtowanego systemu koalicyjnego.

Odnoszą się one głównie do: **(Slajd 7)**

- dostosowania hierarchii, liczby i adekwatności szczebli dowodzenia oraz ich przeznaczenia i odpowiedzialności w dowodzeniu wojskami;
- ujednoczenia struktur organów dowodzenia (komórek funkcjonalnych) wszystkich szczebli organizacyjnych w celu zapewnienia sprawnego planowania, współdziałania i koordynowania realizacji zadań;
- stworzenia kompatybilności urządzeń techniki łączności i informatyki, aby zapewnić ciągłą i efektywną wymianę informacji oraz organizację dowodzenia i współdziałanie pomiędzy narodowymi i sojuszniczymi organami.

Przy tworzeniu systemu dowodzenia ponadto uwzględnia się: **(Slajd 8)**

- relacje pomiędzy sojuszniczymi i narodowymi organami dowodzenia;
- istnienie adekwatnych do sojuszniczych poziomów (hierarchii) szczebli dowodzenia;

- prawo poszczególnych państw członkowskich do dowolności w zakresie liczby i wielkości organów dowodzenia, podziału administracyjno – wojskowego, kształtowania strategii narodowej;
- bardzo powszechny pogląd na miejsce, rolę i sposób funkcjonowania związku taktycznego, jako w zasadzie narodowego komponentu SZ RP wydzielanego do sojuszu;
- powszechne przechodzenie na wielonarodowe składy Korpusów i ich dowództw;
- istnienie wyspecjalizowanych dowództw NATO do dowodzenia zarówno operacjami połączonymi jak i działaniami trzech RSZ.

W przypadku sytuacji kryzysowej lub ewentualnej wojny **dowództwa sojusznicze** w odniesieniu do wydzielonych wojsk spełniają **rolę organów dowodzenia**. Narodowe dowództwa - głównie rodzajów sił zbrojnych – realizują w stosunku do tych sił zadania z zakresu: **(Slajd 9)**

- mobilizacji oraz przygotowania profesjonalnego stanów osobowych, kadry i żołnierzy;
- zapewnienia ciągłego uzupełniania i wyposażania jednostek;
- zabezpieczenia logistycznego, głównie w zakresie komunikacji, materiałowo – technicznego, medycznego i technicznego zabezpieczenia;
- zapewnienia sprawnego przemieszczania, przegrupowywania i ochrony wojsk;
- prowadzenia działalności kadrowej żołnierzy oraz ochrony rodzin wojskowych i inne.

Każde państwo członkowskie, oprócz funkcjonowania w strukturach dowodzenia Sojuszu, posiada narodowy system dowodzenia wynikający z własnej strategii, możliwości i potrzeb operacyjnych.

Okres tworzenia zgrupowań uderzeniowych, może trwać od 30 - 45 dni w zależności od skali konfliktu, ponadto terytorium całego Sojuszu jest tak rozległe, że nie można wykluczyć konieczności prowadzenia samodzielnych działań np. wspomagających strategiczne działania Sojuszu. Nie można ponadto rozpatrywać wyłącznie scenariusza wojny na terytorium naszego kraju.

O znaczeniu systemów narodowych poszczególnych państw świadczy posiadanie i ciągle doskonalenie przez nie swoich struktur dowodzenia na wszystkich szczeblach organizacyjnych tj. strategicznym, operacyjnym i taktycznym.

Konieczność takich rozwiązań determinuje przede wszystkim Strategia Sojuszu, która zakłada: (Slajd 10)

- 1) obowiązek wydzielenia do struktur NATO określonych wielkości sił zbrojnych przez państwa członkowskie;
- 2) zdolność państw członkowskich do obrony własnych terytoriów, po spełnieniu zobowiązań sojuszniczych;
- 3) stworzenie niezbędnych warunków do przyjęcia i wszechstronnego zabezpieczenia natowskich sił wzmocnienia na obszarze danego państwa;
- 4) tworzenie zgrupowań uderzeniowych w okresie poprzedzającym przystąpienie do wojny;
- 5) udział sił Sojuszu w przypadku wojny na szeroką skalę.

Z tych właśnie założeń wynika **zasadnicza potrzeba posiadania pełnego narodowego systemu dowodzenia o zbieżnych strukturach z państwami NATO.**

- ◆ Przewiduje się, iż w **przypadku ewentualnej wojny, na obszarze kraju** w określonych etapach przebiegu konfliktu **rola Sił Zbroj-**

**nych, w tym narodowego systemu dowodzenia nimi może być zasadnicza. (Slajd 11)**

Obrona własnego terytorium w początkowym okresie konfliktu oraz tworzenie i utrzymywanie warunków do przyjęcia sił wzmocnienia i pełnego zaangażowania się Sojuszu będzie w pełni uzależniona od przygotowania sił zbrojnych i narodowego systemu dowodzenia.

- ◆ W przypadku zaangażowania się Sojuszu w wojnę na obszarze kraju, **narodowy system dowodzenia, najprawdopodobniej może spełniać rolę równorzędną z dowództwami Sojuszu**, realizując np. zadania określone przez dowództwa Sojusznicze, w tym zadania operacyjne dla własnego potencjału obronnego. **(Slajd 12)**

Nie można również wykluczyć udziału narodowych ogniw dowodzenia, np. DWŁąd, w dowodzeniu zgrupowaniami Sojuszniczymi na obszarze kraju, jak to przewiduje się w przypadku Dowództwa Wojsk Lądowych NIEMIEC.

W sytuacji przebiegu ewentualnej wojny na obszarze kraju i zaangażowaniu się Sojuszu, dowodzenie siłami zbrojnymi NATO, w tym wydzielonymi SZ RP, realizowane będzie poprzez sojusznicze organy dowodzenia od KG NATO do Wielonarodowych Dowództw Korpusów włącznie.

Narodowy system dowodzenia będzie podporządkowany systemowi sojuszniczemu i będzie realizował zadania wspomagające działanie wojsk sojuszniczych, m.in. poprzez dowodzenie wojskami OT, organizację oporu narodowego, ochronę obiektów i ludności, przygotowanie rezerw itd.

- ◆ W przypadku wojny, w której zasadnicze zmagania Sojuszu mogą przebiegać poza terytorium kraju należy przewidywać, iż część wojsk

operacyjnych będzie włączona do zgrupowań wielonarodowych (Korpusów) i będzie walczyć poza własnym obszarem. **(Slajd 13)**

Terytorium kraju może spełniać drugorzędny obszar działań, w odniesieniu do realizowanej strategii Sojuszu. Siłami Zbrojnymi nie wydzielonymi do NATO jak również wszelkimi działaniami na obszarze kraju będą dowodzić organa narodowe stosownie do uzgodnień z NATO.

Ponadto narodowe organy dowodzenia będą realizować zadania zabezpieczenia i uzupełniania wojsk, będących w tym czasie w strukturach sojuszniczych.

Warianty i scenariusze konfliktów zbrojnych z udziałem sił sojuszniczych i narodowych można mnożyć. Ich przebieg, udział w nich SZ RP oraz sposób dowodzenia potencjałem obronnym będzie odpowiadał sojuszniczemu planowaniu obronnemu.

### **Czynnik ekonomiczny i społeczny**

Na konstrukcję struktury sił zbrojnych i ich systemu dowodzenia znaczący wpływ wywiera stan gospodarki państwa i perspektywa jej rozwoju jak również stosunek społeczeństwa do działań w zakresie bezpieczeństwa państwa.

Do ograniczeń ekonomiczno - społecznych budowy, rozwoju, doskonalenia lub przeobrażenia systemu dowodzenia siłami zbrojnymi należy zaliczyć: **(Slajd 14)**

- \* brak regulacji normatywno - prawnych na czas „W” w odniesieniu do narodowych organów administracji państwowej, uwzględniających aktualne uwarunkowania, zwłaszcza rozwiązania polityczno - społeczne i ekonomiczne kraju;

- \* niepełne ustalenia i uzgodnienia negocjacyjne co do zasad i trybu integracji Polski z Sojuszem, w tym liczebności Sił Zbrojnych RP i przewidywanych dla nich zadań;
- \* brak pełnego społecznego poparcia dla raz przyjętych rozwiązań systemowych i próby proponowania ciągle innych wariantów;
- \* obecny, niezadowolający stan środków dowodzenia, łączności, informatyki i zabezpieczenia;
- \* możliwość przeprowadzenia zmian w krótkim czasie;
- \* obecny stan przygotowania językowego oficerów.

Kosztownym przedsięwzięciem będzie realizacja wymagań sojuszniczych, a więc osiągnięcie kompatybilności dowodzenia, co oznacza pozyskanie nowej techniki i wyposażenia jednostek dowodzenia i wojsk w nowoczesne środki łączności i informatyki.

Ponadto, ważnymi czynnikami mającymi wpływ na ograniczenia zmian w systemie dowodzenia są: **(Slajd 15)**

- 1) niejasna perspektywa zmian w sferze administracji państwowej;
- 2) utrzymanie zdolności i gotowości bojowej w okresie transformacji - rozwiązania "stare" muszą być utrzymywane do czasu rozpoczęcia sprawnego funkcjonowania „nowych”;
- 3) opory mentalnościowe dwojakiego rodzaju:
  - przyzwyczajenie do „starego” stylu pracy;
  - obawa przed utratą stanowiska, zwłaszcza w perspektywie zachodzących jeszcze bardziej radykalnych zmian.
- 4) konieczność uwzględnienia obecnego stanu systemu dowodzenia i przygotowania kadry.

### III. ZAŁOŻENIA ZMIAN W NARODOWYM SYSTEMIE DOWODZENIA

Uwzględniając aktualne uwarunkowania i ograniczenia przy konstrukcji nowego systemu dowodzenia SZ RP przyjęto między innymi następujące założenia: (Slajd 16)

**Po pierwsze - Wojenny System Dowodzenia SZ RP** w aspekcie strukturalno - zadaniowym, winien zapewnić **zachowanie maksymalnej zbieżności ze strukturami i zadaniami dowództw i sztabów czasu pokojowego.**

**Po drugie - Sztab Generalny WP** oraz dowództwa RSZ winny być „partnerskimi” ogniwami dowódczo - sztabowymi adekwatnymi do rozwiązań przyjętych w NATO.

**Po trzecie - należy zachować podział systemu dowodzenia** na trzy poziomy:

- I - strategiczny (centralny);
- II - operacyjny;
- III - taktyczny.

**Po czwarte - WSyD SZ RP** powinien być w pełni zorganizowany i odpowiednio przygotowany w okresie pokoju.

**Po piąte - WSyD SZ RP** powinien być tak zorganizowany, aby zapewniał dowodzenie zarówno w systemie narodowym jak i koalicyjnym.

**Po szóste - rozwijanie WSyD SZ RP** winno następować w ramach przyjętego systemu osiągania WSGB w miarę podwyższania gotowości obronnej państwa, z możliwością autonomicznej pracy pewnych jego elementów np. wysunięte stanowiska (punkty) dowodzenia na szczeblu operacyjnym dla dowodzenia JPKU - (SSzR).

**Po siódme** - zmiany w odniesieniu do dotychczasowego WSyD SZ RP wprowadzać ewolucyjnie, uwzględniając dotychczasowe doświadczenia i przewidywane przeobrażenia w strukturze SZ.

**Po ósme** - przewidywane kompetencje w zakresie dowodzenia dla dowódców wszystkich szczebli (od Naczelnego Dowódcy do dowódców szczebla taktycznego) nie mogą naruszać zasady jednoosobowego dowodzenia.

**Po dziewiąte** - zoptymalizować struktury i stany jednostek (sił) dowodzenia, łączności i zabezpieczenia.

**Po dziesiąte** - obiekty stałe zawczasu przygotowane i wyposażone przyjąć jako zasadnicze miejsca pracy dla stanowisk szczebla strategicznego i operacyjnego - maksymalnie wykorzystując istniejące na obszarze RP obiekty umocnione na rozwijanie stanowisk dowodzenia tych szczebli.

Stosownie do potrzeb narodowych oraz przewidywanych zobowiązań sojuszniczych, a także możliwych scenariuszy wybuchu i przebiegu ewentualnego konfliktu zbrojnego po wejściu Polski do NATO, system dowodzenia Siłami Zbrojnymi RP na cz. „W” powinien zapewnić realizację strategii narodowej, a ponadto: **(Slajd 17)**

- \* przygotowanie i przekazanie przewidzianych sił w podporządkowanie dowództw NATO;
- \* zabezpieczenie działania wydzielonych wojsk w skład połączonych sił sojuszu w zakresie:
  - przygotowania i uzupełniania stanów osobowych;
  - zabezpieczenia logistycznego;
- \* dowodzenie całymi siłami zbrojnymi na obszarze kraju:
  - do czasu przystąpienia sił sojuszu do wojny;
  - prowadzenia wojny na innym teatrze działań przez siły zasadnicze sojuszu i powierzenia Siłom Zbrojnym RP prowadzenia

działań wspomagających (zabezpieczających, absorbujących) określone siły przeciwnika na obszarze własnego kraju;

- \* dowodzenie w systemie narodowym, po wydzieleniu sił do NATO, głównie w zakresie:
  - dowodzenia wojskami obrony terytorialnej;
  - kierowania administracją wojskową;
  - zabezpieczenia działania wojsk sojuszu, głównie ochrony, obrony, kierowania i regulacji ruchem wojsk, logistycznym wsparciem;
  - obrony i ochrony obiektów państwowych i wojskowych oraz ochrony ludności;
  - przygotowania i wyszkolenia rezerw osobowych;
  - mobilizacji i tworzenia nowych formowań;
  - przygotowanie kadry do udziału i uzupełnienia dowództw sojuszniczych;
  - udział w realizacji zadań i funkcjonowaniu systemów sojuszniczych, głównie rozpoznania, obrony powietrznej, alarmowania, itp.;
  - uczestnictwa w organizacji i kierowaniu obroną wybrzeża morskiego i inne.

Powyższe zadania realizowane będą przez wszystkie szczeble dowodzenia.

**Na szczeblu strategicznym** realizowane będzie dowodzenie siłami zbrojnymi na obszarze kraju podczas prowadzenia samodzielnych działań.

Zasadniczymi zadaniami organu dowodzenia na tym szczeblu będą:

- \* planowanie i prowadzenie tzw. operacji połączonych trzech RSZ;
- \* współpraca z sojuszniczymi organami dowodzenia w ramach zintegrowanych systemów oraz tworzenie warunków do uczestnictwa sił NATO w wojnie na obszarze kraju;

- \* organizacja działań i kierowanie nimi w ramach narodowego systemu obrony terytorium kraju.

**Na szczeblu operacyjnym** - Dowództwa RSZ spełniać winny rolę organów dowodzenia rodzajami sił zbrojnych w ramach połączonych operacji na obszarze kraju lub w ramach operacji sojuszniczych po przystąpieniu sojuszu do wojny.

Ich zasadniczymi zadaniami będą:

- \* planowanie i prowadzenie operacji lądowej, powietrznej lub przeciwpowietrznej oraz morskiej;
- \* współdziałanie z odpowiednimi organami sojuszniczymi w ramach realizacji zadań w zintegrowanych systemach.

**Na szczeblu taktycznym** – Dowództwa (ZT, brygad, pułków, batalionów, kompanii, plutonów) dowodziłyby bezpośrednio podległymi siłami i środkami biorącymi udział w działaniach zarówno na obszarze kraju jak i poza jego granicami.

#### IV. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ SYSTEMOWYCH

W dotychczasowych rozważaniach rozpatrywano wiele wariantów systemowych rozwiązań dowodzenia SZ.

Po szczegółowej analizie, kierownictwo SG WP do dalszych rozważań proponuje przyjąć dwa warianty.

W obydwóch wariantach:

- Prezydent RP - zgodnie z art. 126 pkt 2 Konstytucji RP „... stoi na straży suwerenności i bezpieczeństwa państwa oraz nienaruszalności i niepodzielności jego terytorium” oraz z art. 134 pkt 4 „... jest najwyższym zwierzchnikiem Sił Zbrojnych RP
- Prezes RM - zgodnie z art. 148 pkt 2 „... kieruje pracami Rady Ministrów”, Rada Ministrów - zgodnie z art. 146 pkt 7 i 8 „... zapew-

nia bezpieczeństwo wewnętrzne i zewnętrzne państwa oraz porządek publiczny”.

- Naczelny Dowódca SZ RP, którego - zgodnie z art. 134 pkt 4 mianuje na cz. „W” Prezydent RP na wniosek Prezesa RM - dowodził będzie trzema rodzajami SZ.

Podstawowa różnica występuje w organizacji systemu dowodzenia Wojskami Lądowymi – wariant I (Slajd 18).

#### **Zalety:**

- jasny podział zadań i kompetencji pomiędzy szczeblami strategicznym i operacyjnym (SG WP odpowiada za operacje połączone, a dowództwa RSZ za operacje swojego rodzaju SZ);
- możliwość stosunkowo prostej adaptacji obecnego systemu dowodzenia do nowych rozwiązań;
- możliwość maksymalnego wykorzystania potencjału kadrowego z obecnie istniejących strukturach organizacyjnych;
- możliwość przejęcia jednostek dowodzenia i zabezpieczenia na potrzeby DWLąd.

#### **Wady:**

- zachowanie obecnej liczby szczebli dowodzenia (dwa poziomy dowodzenia na szczeblu operacyjnym, które różnicuje sposób dowodzenia):
  - DWLąd —————> dwa OW/K,
  - DWLąd —————> KPZ;
- konieczność dokonania nowego podziału terytorialnego pomiędzy dwa OW;
- niejasny podział kompetencji w Dowództwach OW.

Przyjęcie tego rozwiązania nie wymaga zasadniczej reorganizacji obecnych dwóch dowództw Okręgów Wojskowych (SOW i POW), na bazie których utworzone byłyby dowództwa „Północnego” i „Południowego” OW, tym samym utrzymana zostałaby obecna struktura i sposób dowodzenia OW/Korpusem.

Obecne dowództwa okręgów wojskowych posiadają w swoich strukturach przygotowane dowództwa korpusów, które wydzielane są na cz. „W”.

W wariacie tym Dowództwo WŁąd dowodziłoby dwoma OW (Płn. i Płd.) oraz jednym Korpusem Powietrzno - Zmechanizowanym (KPZ) - tworzonym na bazie Krakowskiego OW.

W świetle przedkładanych ocen NATO nie do końca znajduje uzasadnienie istnienie Korpusu Powietrzno - Zmechanizowanego w SZ RP, zarówno w odniesieniu do nowej struktury organizacyjnej jak i koncepcji wykorzystania takiego związku operacyjnego. Stąd posiadanie dwóch Korpusów Zmechanizowanych oraz samodzielnych (jednorodnych) brygad w strukturze SZ RP wydaje się najbardziej zasadnym rozwiązaniem.

Obecne rozwiązanie (brak etatowych dowództw Korpusów na cz. „P” i „W”) utrudniać będzie współpracę z organami sojuszniczymi. Celowym zatem wydaje się rozważenie etatowych dowództw Korpusów w strukturach Okręgów Wojskowych.

Wariant II przedstawia się następująco (Slajd 19):

**Zalety:**

- bardzo zbliżona struktura cz. „P” do struktury cz. „W”;
- wyraźny rozdział funkcji dowodzenia operacyjnego od zadań realizowanych w zakresie obrony terytorialnej i administracji wojskowej oraz zabezpieczenia logistycznego;

- polaryzacja odpowiedzialności za przygotowanie i dowodzenie w operacjach (dowództwa korpusów);
- stosunkowo korzystne, w zakresie współdziałania i odpowiedzialności, dostosowanie wojskowej administracji terenowej do przyszłego podziału administracyjnego państwa.

**Wady:**

- konieczność reorganizacji systemów: OT, mobilizacji i uzupełnień, zabezpieczenia logistycznego itp.;
- konieczność podziału zadań wykonywanych dotychczas przez OW pomiędzy DWŁąd i RSzW;
- dowodzenie zbyt dużą liczbą elementów przez dowództwo WŁąd.

Przewidywanie w obydwóch wariantach dowództw Korpusów wynika z ogólnej tendencji NATO utrzymującej ten szczebel organizacyjny jako zasadnicze ogniwo dowodzenia wojskami operacyjnymi (w strukturach narodowych lub wielonarodowych).

Całkowicie nowym rozwiązaniem w tym wariantcie jest wyeliminowanie okręgów wojskowych jako operacyjnych organów dowodzenia.

Dowództwo WŁąd dowodziłoby dwoma lub trzema Korpusami oraz 12-17 RSzW.

W tym przypadku istniałaby konieczność podziału zadań, które do tej pory realizowały dowództwa OW pomiędzy DWŁąd i RSzW.

RSzW realizowałyby zadania związane z kierowaniem obroną swojego obszaru w zakresie:

- dowodzenia wojskami obrony terytorialnej, w tym zabezpieczenia kierowania ruchem wojsk;
- organizowania i kierowania uzupełnianiem wojsk operacyjnych i obrony terytorialnej;

- wsparcia logistycznego zabezpieczenia wojsk operacyjnych oraz wojsk OT;
- koordynowania działań i współdziałania z administracją cywilną w realizacji zadań obrony i ochrony obiektów państwowych, wojskowych i ludności cywilnej.

Zwiększenie zadań spowoduje rozbudowę struktur RSzW o komórki obrony terytorialnej i zabezpieczenia logistycznego.

Do realizacji powyższych zadań niezbędnym byłoby doinwestowanie garnizonów – siedzib RSzW w siły i środki dowodzenia, łączności i zabezpieczenia.

Wstępne kalkulacje wskazują, że oprócz inwestycji na rozwój stacjonarnych węzłów łączności należałoby utworzyć w każdym RSzW ok. kompanii dowodzenia dla rozwijania i zabezpieczenia funkcjonowania stanowiska dowodzenia w ZMP (po wdrożeniu nowoczesnej techniki, zwłaszcza łączności i informatyki siły te mogłyby ulec znacznemu zmniejszeniu).

Dość radykalne zmiany wynikające z tego wariantu, wiążące się z wieloma negatywnymi skutkami restrukturyzacyjnymi wskazują, iż jego ewentualne wdrożenie należałoby przewidywać po wcześniejszej realizacji wariantu pierwszego. Taki tryb zmian zapewniłby ewolucyjny charakter i zminimalizowałby negatywne skutki społeczno - ekonomiczne w SZ RP.

Oceniane i rozważane były również inne warianty, między innymi (Slajdy 20, 21) - warianty I A i III A.

## V. ORGANIZACJA I FUNKCJONOWANIE NARODOWEGO SYSTEMU DOWODZENIA

Realizacja tzw. „Celów SZ RP” (TARGET FORCES PROPOSALS) wskazuje na potrzebę ujednoczenia struktur dowodzenia wg kryteriów NATO na wszystkich szczeblach organizacyjnych tj.:

- **na szczeblach strategicznym i operacyjnym** - wg celu TG 2701 „Jednolita struktura dowództw”.

Do końca 1999 r. narodowe dowództwa powinny być zorganizowane podobnie jak dowództwa NATO. Wewnątrz elementów sztabowych powinny być wymagane, określone i ujęte następujące funkcje, obszary i podobszary:

**(Slajd 22)**

- a. wywiad;
- b. zarządzanie w sytuacjach kryzysowych;
- c. planowanie;
- d. połączone operacje lądowe, morskie i powietrzne;
- e. dowodzenie i kierowanie (C2), włączając systemy łączności i informatyki (CSI);
- f. logistyka i przemieszczanie;
- g. zasoby;
- h. informacja meteorologiczna (hydrograficzna);
- i. wsparcie konsultacyjne i polityczne;
- j. współpraca cywilno – wojskowa (CIMIC);
- k. grupa dowodzenia;
- l. personel;
- m. szkolenie i ćwiczenia.

Kilka z tych funkcjonalnych obszarów i podobszarów może nie być przydatna dla wszystkich typów dowództw. Powyższa lista odzwierciedla także Wspólne Połączone Siły Zadaniowe.

Narodowe struktury organów dowodzenia SZ RP wszystkich szczebli organizacyjnych nie korespondują ze strukturami dowodzenia NATO.

**Na szczeblu strategicznym**, tj.: MON, w tym Sztabu Generalnego WP wiele komórek funkcjonalnych jest rozproszonych po kilku instytucjach. Brak jest jednolitych komórek kompetencyjnych m. in. w dziedzinach: **(Slajd 23)**

- wywiadu;
- zarządzania w sytuacjach kryzysowych;
- zarządzania zasobami;
- wsparcia konsultacyjnego i politycznego;
- kadrowo - personalnej.

Analogiczna sytuacja istnieje na szczeblu operacyjnym w Dowództwach RSZ i Okręgach Wojskowych.

Wiele komórek funkcjonalnych nie występuje lub ich usytuowanie nie odpowiada wymogom sojuszniczym.

Zakres niezbędnych zmian i przeobrażeń jest znany lecz ich realizacja nie leży w kompetencjach Sztabu Generalnego WP.

Wymagane będą decyzje organów rządowych polegające na zmianie obowiązującego „Regulaminu Organizacyjnego MON”.

Termin rozpoczęcia prac nad przekształceniem organów dowodzenia szczebla strategicznego i operacyjnego uzależniony będzie od decyzji Ministra ON.

Sztab Generalny WP proponuje rozpocząć prace w tym zakresie pod koniec 1998r.

**Na szczeblu taktycznym** - od korpusu do batalionu wg Celu TL 2721 - „Wewnętrzna struktura sztabów sił lądowych” będzie zmierzała do wdrożenia komórek: **(Slajd 24)**

- grupa dowódcy;
- sztab;
- G 1 – personalno - uzupełnieniowej;

- G 2 – rozpoznania i WRE;
- G 3 – operacyjno – szkoleniowej;
- G 4 – logistycznej.

Do końca 1999r. należy zaadoptować wewnętrzne struktury sztabów Sił Lądowych na szczeblu związku taktycznego.

## ZAKOŃCZENIE

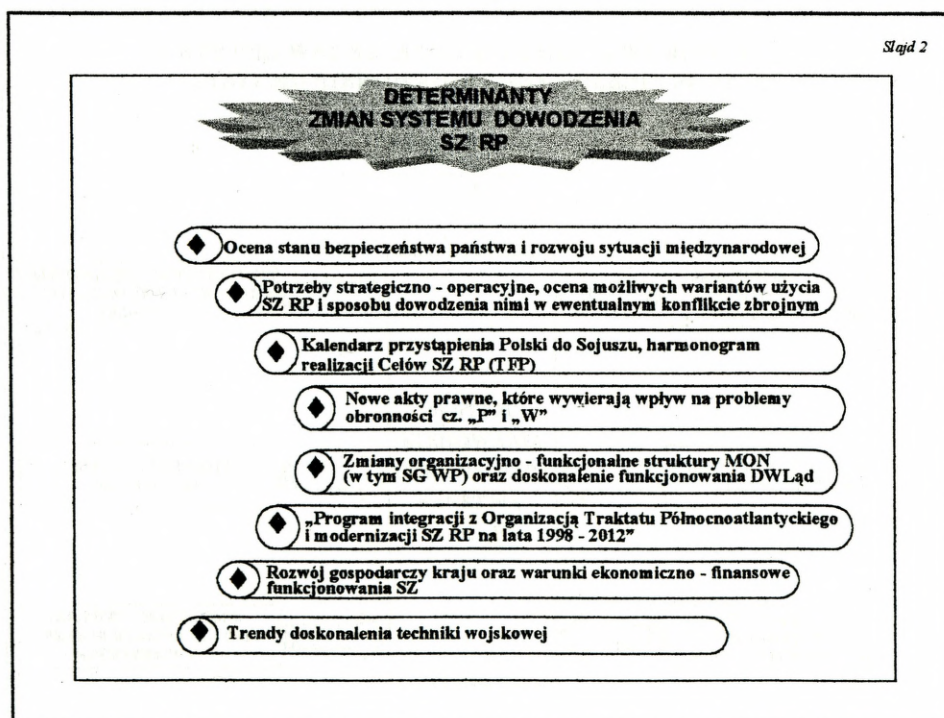
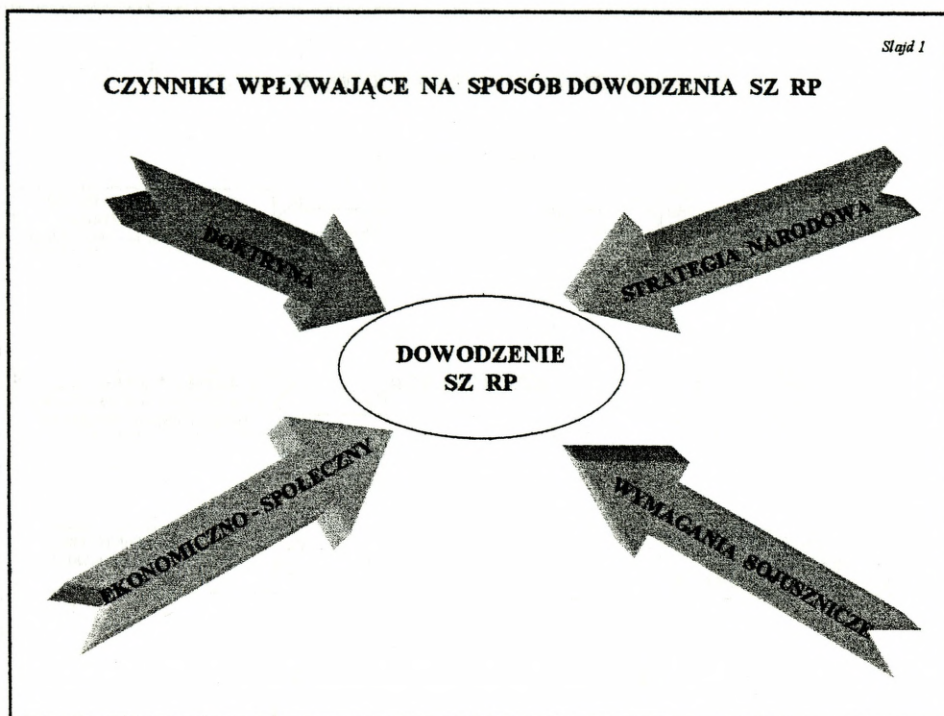
### Szanowni Panowie !

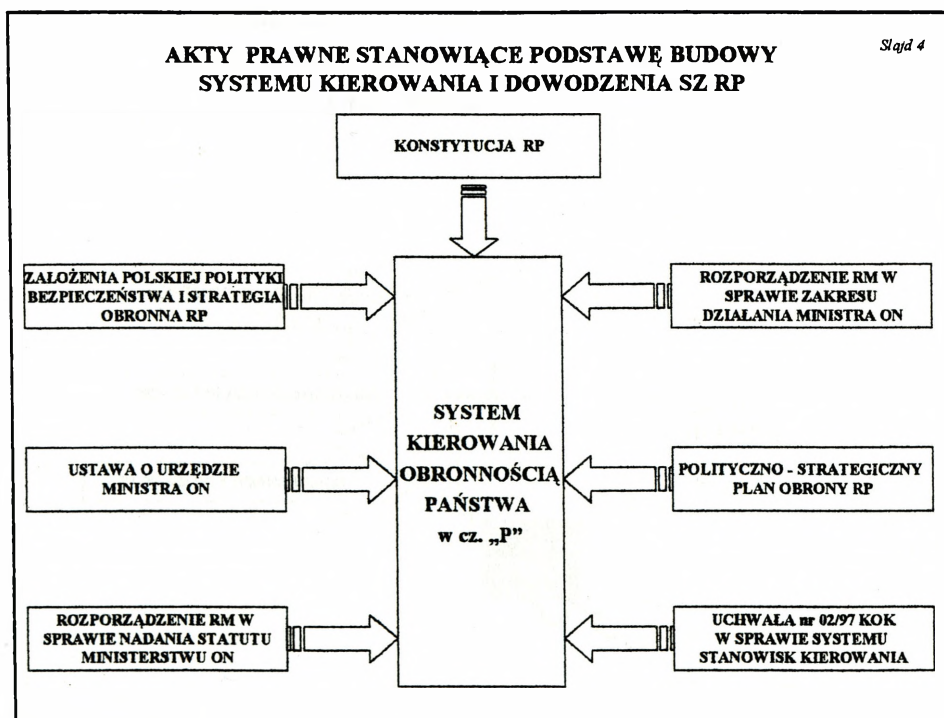
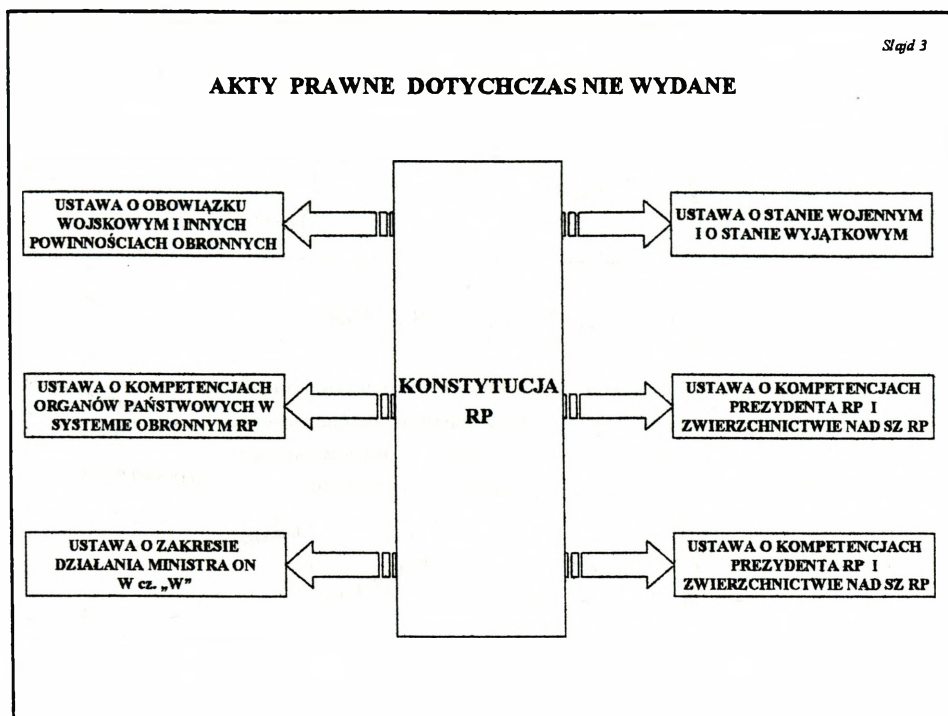
Mam świadomość, iż przedstawiłem zaledwie część szerokiej dziedziny funkcjonalnej wojska jaką jest **dowodzenie**, skupiając się głównie na systemowym rozwiązaniu w skali całych Sił Zbrojnych RP.

Całkowicie pominięte zostały zagadnienia związane ze strukturami wewnętrznymi organów dowodzenia cz. „W” i relacjami pomiędzy komórkami funkcjonalnymi. Nie odniosłem się również do kierunków doskonalenia procesów dowodzenia, a więc czynności i funkcji wykonywanych przez dowódcę i organy dowodzenia podczas organizacji i prowadzenia działań zbrojnych.

Pragnę poinformować, że zdobyta dotychczas wiedza wskazuje, iż w tych zagadnieniach mamy dużo analogii z procedurami stosowanymi w armiach NATO. Natomiast całkowitą zbieżność w tym względzie uzyskamy wraz z realizacją TFP. Pilnego natomiast uporządkowania wymaga terminologia pojęciowa, gdyż stąd wynika dużo nieporozumień oraz błędnych ocen co do naszych dotychczasowych działań.

Ważnym problemem wymagającym kompleksowych zmian w sensie form jak i stosowanych technik opracowania jest szeroko pojęta **dokumentacja**. Działania w tym zakresie zostały podjęte i sądzę, że wraz z realizacją celów (TFP) osiągniemy właściwy poziom.





## ISTOTA SOJUSZU

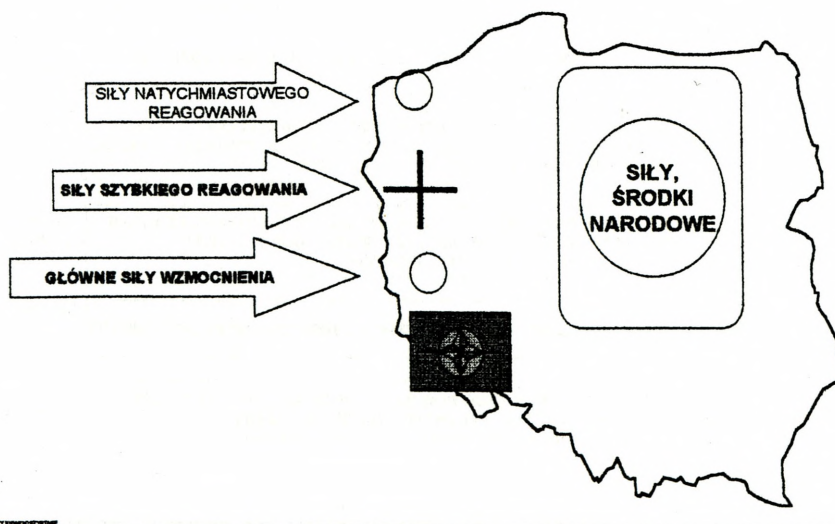
Slajd 5

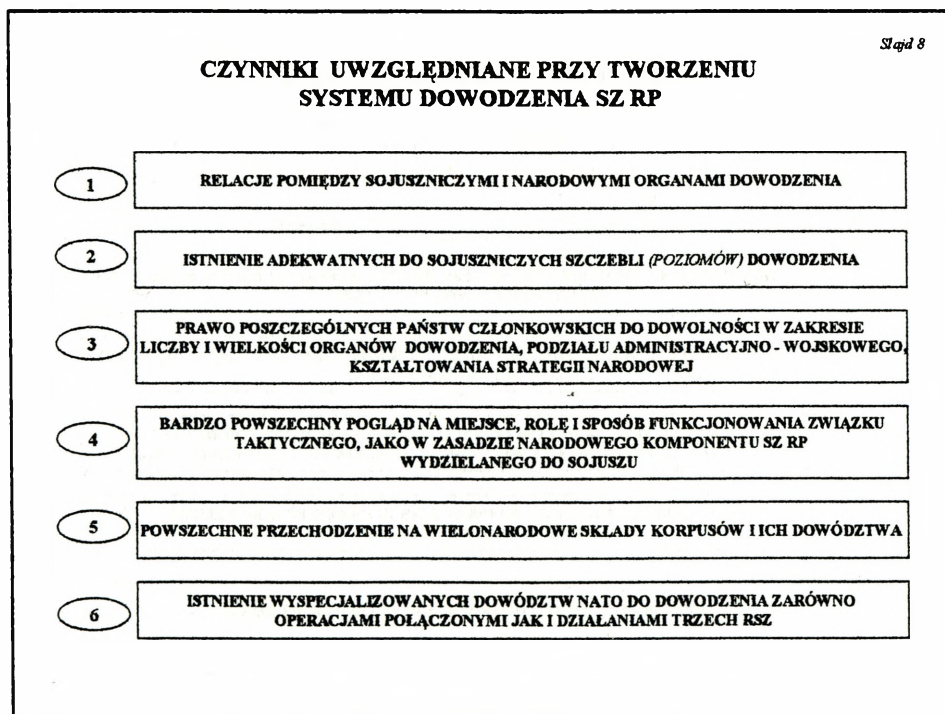
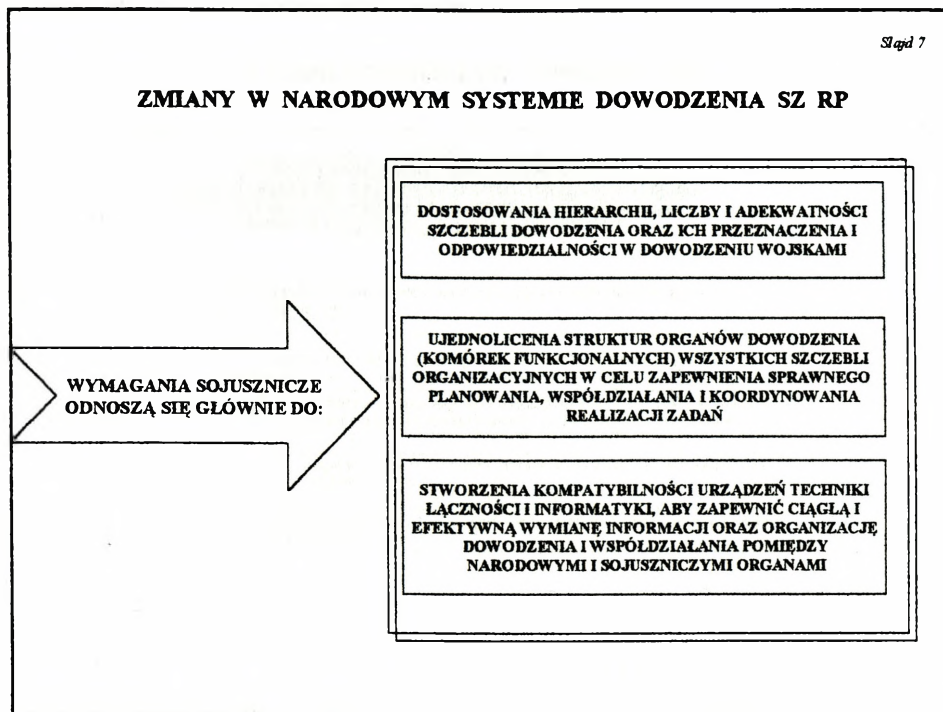
### ARTYKUŁ 18 KONCEPCJI STRATEGICZNEJ NATO

*„... Nie pozbawiając państw członkowskich obowiązku i prawa do suwerennej odpowiedzialności w dziedzinie obrony, Sojusz stwarza im możliwość zwiększenia, dzięki zbiorowemu wysiłkowi, zdolności do realizowania podstawowych celów bezpieczeństwa narodowego ...”*

## STRATEGIA SOJUSZU

Slajd 6





Slajd 9

### ZADANIA DOWÓDZTW NARODOWYCH

DOWÓDZTWA NARODOWE  
REALIZUJĄ W STOSUNKU DO SIŁ WYDZIELANYCH DO SOJUSZU  
ZADANIA Z ZAKRESU:

- ◇ Mobilizacji oraz przygotowania profesjonalnego stanów osobowych, kadry i żołnierzy
- ◇ Zapewnienia ciągłego uzupełniania i wyposażania jednostek
- ◇ Zapewnienia logistycznego, głównie w zakresie komunikacji zabezpieczenia materiałowo - technicznego i medycznego
- ◇ Zapewnienia sprawnego przemieszczania, przegrupowania i ochrony wojsk
- ◇ Prowadzenia działalności kadrowej żołnierzy oraz ochrony rodzin wojskowych i inne

Slajd 10

### ZAŁOŻENIA STRATEGII SOJUSZU

STRATEGIA SOJUSZU OKREŚLA ZADANIA

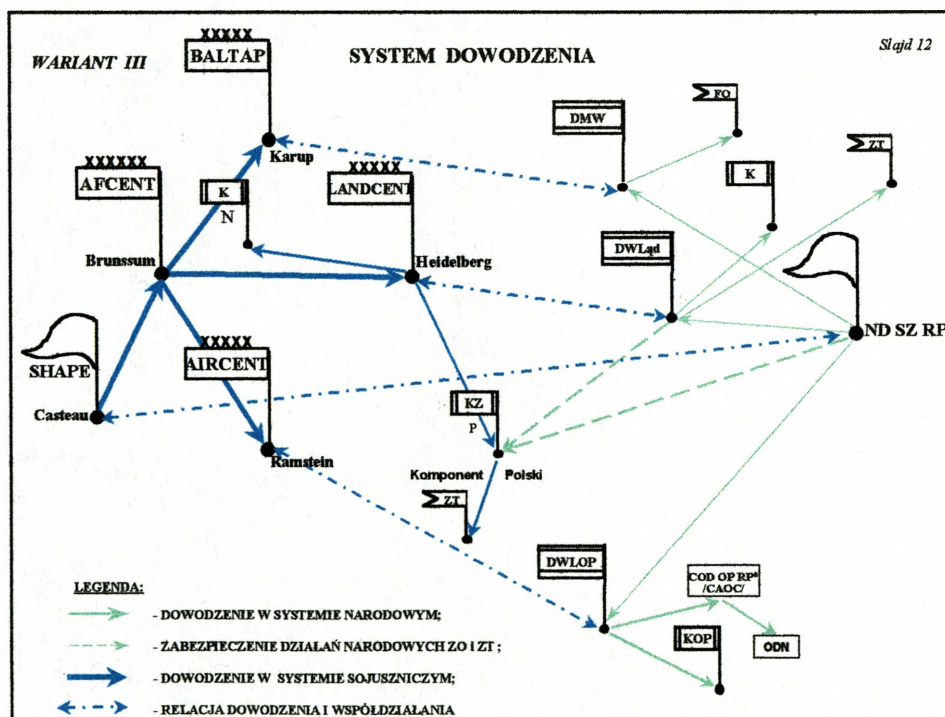
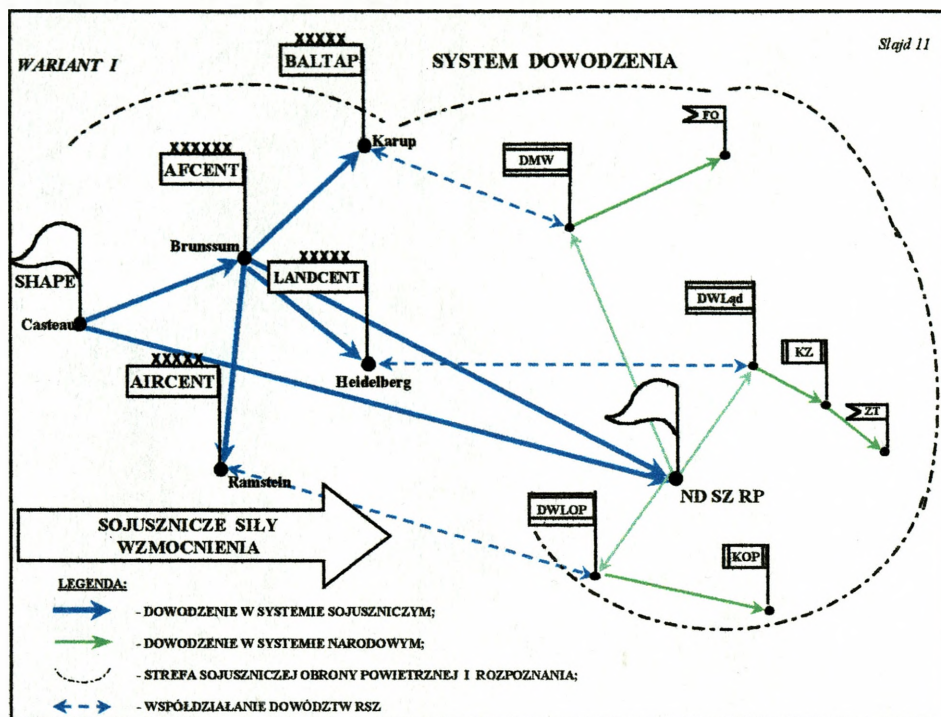
OBYWIAZEK WYDZIELANIA DO STRUKTUR NATO OKREŚLONYCH WIELKOŚCI SIŁ ZBROJNYCH PRZEZ PAŃSTWA CZŁONKOWSKIE

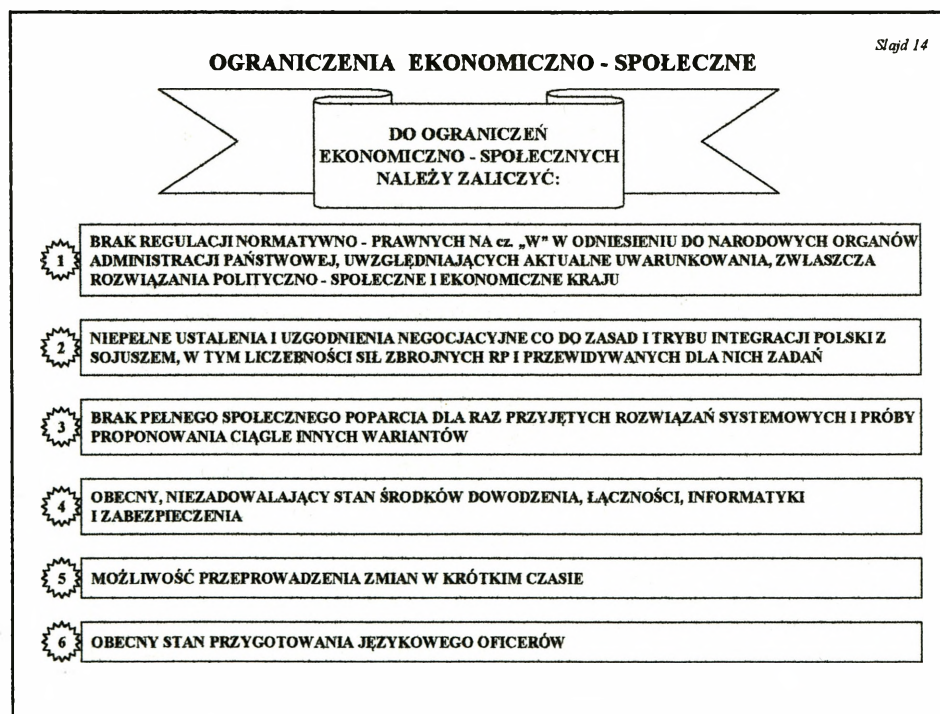
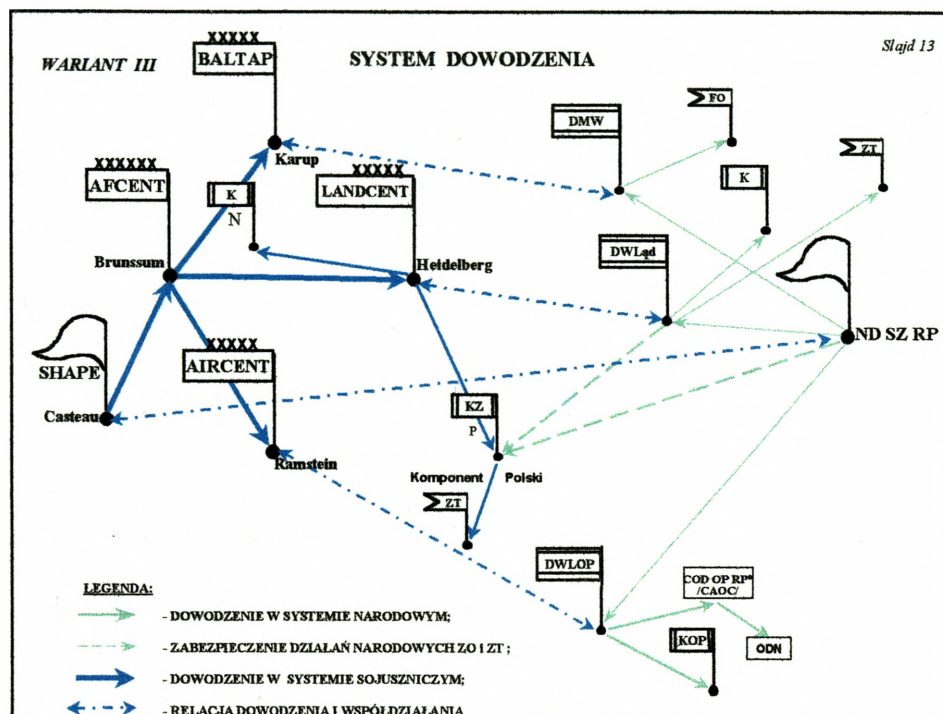
ZDOLNOŚĆ PAŃSTW CZŁONKOWSKICH DO OBRONY WŁASNYCH TERYTORIÓW, PO SPEŁNIENIU ZOBOWIĄZAŃ SOJUSZNICZYCH

STWORZENIE NIEZBEDNYCH WARUNKÓW DO PRZYJĘCIA I WSZECHSTRONNEGO ZABEZPIECZENIA NATOWSKICH SIŁ WZMOCNIENIA NA OBSZARZE DANEGO PAŃSTWA

TWORZENIE ZGRUPOWAŃ UDERZENIOWYCH W OKRESIE POPRZEDZAJĄCYM PRZYSTĄPIENIE DO WOJNY

UDZIAŁ SIŁ SOJUSZU W PRZYPADKU WOJNY NA SZEROKĄ SKALĘ





Slajd 15

**OGRANICZENIA EKONOMICZNO - SPOŁECZNE**

DO OGRANICZEŃ  
EKONOMICZNO - SPOŁECZNYCH  
NALEŻY ZALICZYĆ:

- 1 NIEJASNA PERSPEKTYWA ZMIAN W SFERZE ADMINISTRACJI PAŃSTWOWEJ
- 2 UTRZYMANIE ZDOLNOŚCI I GOTOWOŚCI BOJOWEJ W OKRESIE TRANSFORMACJI - ROZWIĄZANIA „STARE” MUSZĄ BYĆ UTRZYMYWANE DO CZASU ROZPOCZĘCIA SPRAWNEGO FUNKCJONOWANIA „NOWYCH”
- 3 OPORY MENTALNOŚCIOWE DWOJAKIEGO RODZAJU:
  - PRYZYWCZAJENIE DO „STAREGO” STYLU PRACY
  - OBAWA PRZED UTRATĄ STANOWISKA, ZWŁASZCZA W PERSPEKTYWIE ZACHODZĄCYCH JESZCZE BARDZIEJ RADYKAŁNYCH ZMIAN
- 4 KONIECZNOŚĆ UWZGLĘDNIENIA OBECNEGO STANU SYSTEMU DOWODZENIA I PRZYGOTOWANIA KADRY

Slajd 16

**ZAŁOŻENIA DO INSTRUKCJI  
NOWEGO  
SYSTEMU DOWODZENIA**

***Po pierwsze** - Wojenny System Dowodzenia SZ RP w aspekcie strukturalno - zadaniowym, winien zapewnić zachowanie maksymalnej zbieżności ze strukturami i zadaniami dowództw i sztabów czasu pokojowego.*

***Po drugie** - Sztab Generalny WP oraz dowództwa RSZ winny być “partnerskimi” ogniwami dowódczo - sztabowymi adekwatnymi do rozwiązań przyjętych w NATO.*

***Po trzecie** - należy zachować podział systemu dowodzenia na trzy poziomy:*

- I - strategiczny (centralny);
- II - operacyjny;
- III - taktyczny.

Slajd 16a

**Po czwarte** - WSyD SZ RP powinien być w pełni zorganizowany i odpowiednio przygotowany w okresie pokoju.

**Po czwarte** - WSyD SZ RP powinien być w pełni zorganizowany i odpowiednio przygotowany w okresie pokoju.

**Po piąte** - WSyD SZ RP powinien być tak zorganizowany, aby zapewniał dowodzenie zarówno w systemie narodowym jak i koalicyjnym.

**Po szóste** - rozwijanie WSyD SZ RP winno następować w ramach przyjętego systemu osiągania WSGB w miarę podwyższania gotowości obronnej państwa, z możliwością autonomicznej pracy pewnych jego elementów np. wysunięte stanowiska (punkty) dowodzenia na szczeblu operacyjnym dla dowodzenia JPKU - (SSzR).

Slajd 16b

**Po siódme** - zmiany w odniesieniu do dotychczasowego WSyD SZ RP wprowadzać ewolucyjnie, uwzględniając dotychczasowe doświadczenia i przewidywane przeobrażenia w strukturze SZ.

**Po ósme** - przewidywane kompetencje w zakresie dowodzenia dla dowódców wszystkich szczebli (od Naczelnego Dowódcy do dowódców szczebla taktycznego) nie mogą naruszać zasady jednoosobowego dowodzenia.

**Po dziewiąte** - zoptymalizować struktury i stany jednostek (sił) dowodzenia, łączności i zabezpieczenia.

**Po dziesiąte** - obiekty stale zawczasu przygotowane i wyposażone przyjąć jako zasadnicze miejsca pracy dla stanowisk szczebla strategicznego i operacyjnego - maksymalnie wykorzystując istniejące na obszarze RP obiekty umocnione na rozwijanie stanowisk dowodzenia tych szczebli.

Slajd 17

**SYSTEM DOWODZENIA SZ RP cz. „W”  
POWINIEN PONADTO ZAPEWNIĆ :**

Przygotowanie i przekazanie przewidzianych sił w podporządkowanie dowództw NATO ;

**\* Zabezpieczenie działania wydzielonych wojsk w skład połączonych sił sojuszu w zakresie:**

- przygotowania i uzupełniania stanów osobowych;
- zabezpieczenia logistycznego;

**\* Dowodzenie całymi siłami zbrojnymi na obszarze kraju:**

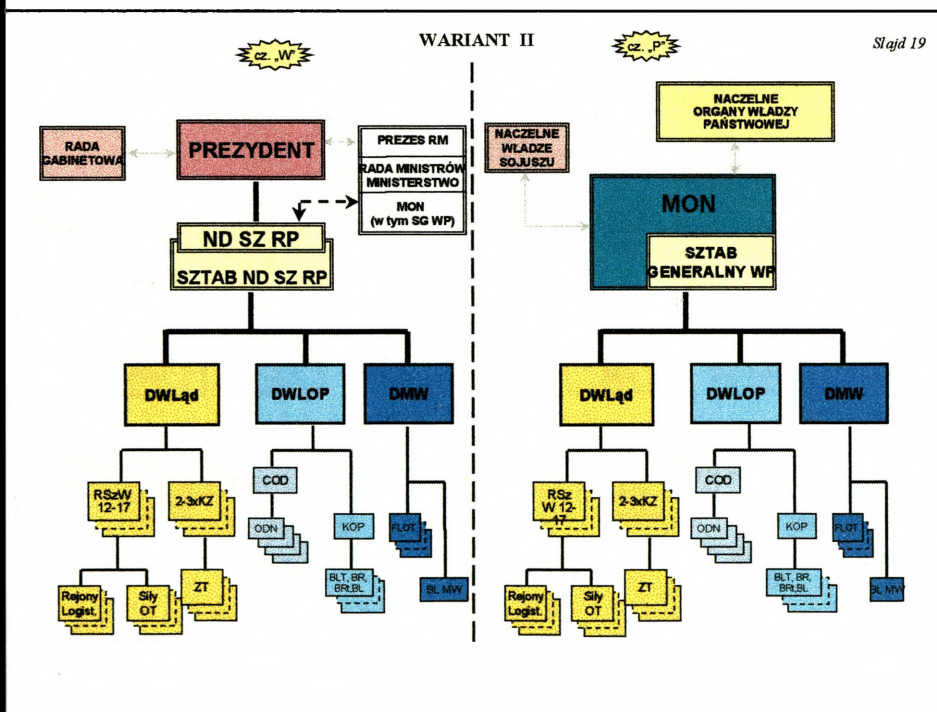
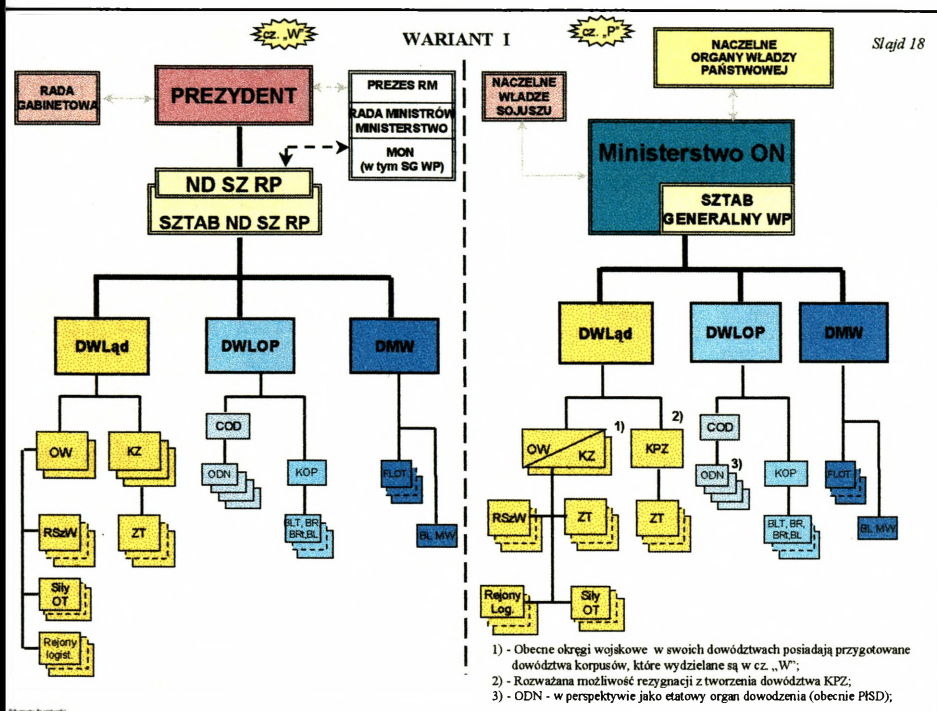
- do czasu przystąpienia sił sojuszu do wojny;
- prowadzenia wojny na innym teatrze działań przez siły zasadnicze sojuszu i powierzenia Siłom Zbrojnym RP prowadzenia działań wspomagających (zabezpieczających, absorbujących) określone siły przeciwnika na obszarze własnego kraju.

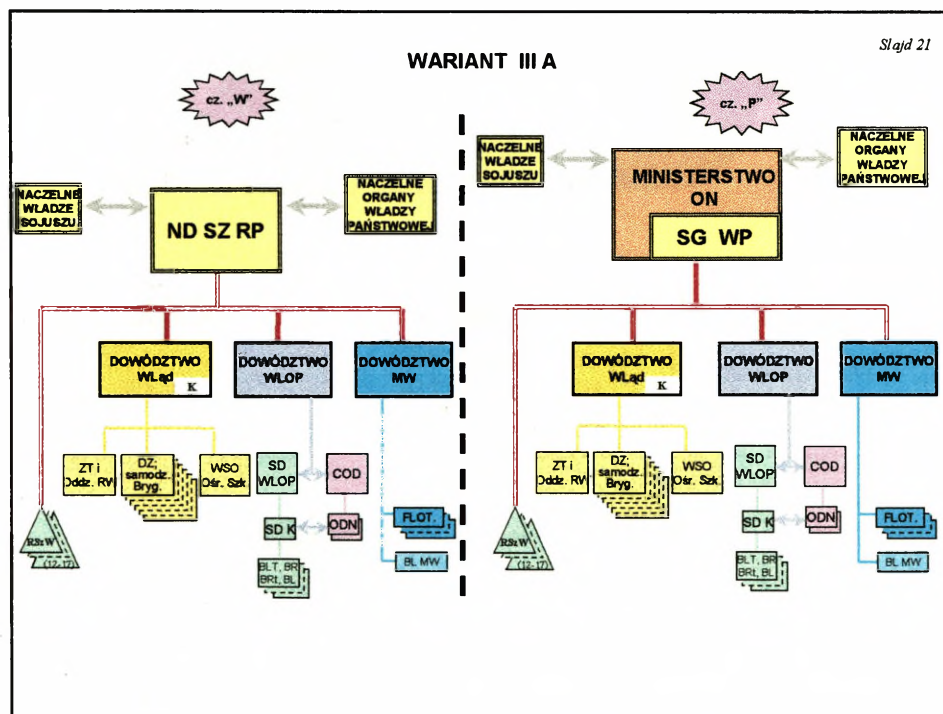
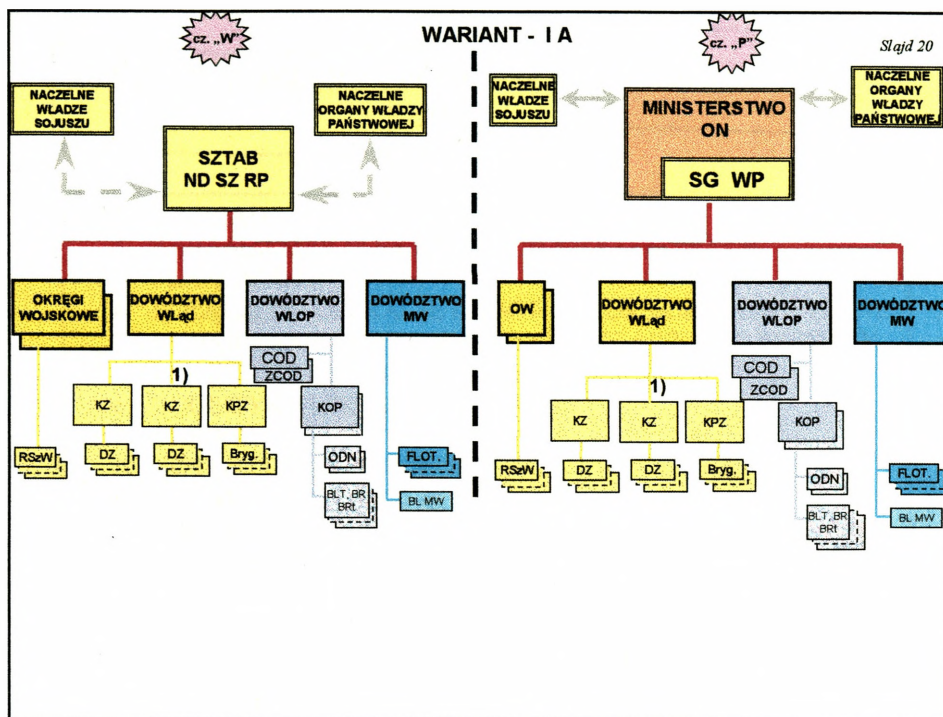
Slajd 17a

**\* Dowodzenie w systemie narodowym, po wydzieleniu sił do NATO, głównie w zakresie:**

- dowodzenia wojskami obrony terytorialnej;
- kierowania administracją wojskową;
- zabezpieczenia działania wojsk sojuszu, głównie ochrony, obrony, kierowania i regulacji ruchem wojsk, logistycznym wsparciem;
- obrony i ochrony obiektów państwowych i wojskowych oraz ochrony ludności;
- przygotowania i wyszkolenia rezerw osobowych;
- mobilizacji i tworzenia nowych formowań;
- przygotowanie kadry do udziału i uzupełnienia dowództw sojuszniczych;
- udział w realizacji zadań i funkcjonowaniu systemów sojuszniczych, głównie rozpoznania, obrony powietrznej, alarmowania, itp.;
- uczestnictwa w organizacji i kierowaniu obroną wybrzeża morskiego i inne.

**Powyższe zadania realizowane będą przez wszystkie szczeble dowodzenia.**





Slajd 22

**FUNKCJE, OBSZARY I PODOBSZARY ORGANIZACJI  
SZTABU**

1. WYWIAD
2. ZARZĄDZANIE W SYTUACJACH KRYZYSOWYCH
3. PLANOWANIE
4. POŁĄCZONE OPERACJE LĄDOWE, MORSKIE I POWIETRZNE
5. DOWODZENIE I KIEROWANIE (C2), WŁĄCZAJĄC SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI I INFORMATYKI (CSI)
6. LOGISTYKA I PRZEMIESZCZANIE
7. ZASOBY
8. INFORMACJA METEOROLOGICZNA (HYDROGRAFICZNA)
9. WSPARCIE KONSULTACYJNE I POLITYCZNE
10. WSPÓLPRACA CYWILNO – WOJSKOWA (CIMIC)
11. GRUPA DOWODZENIA
12. PERSONEL
13. SZKOLENIE I ĆWICZENIA

Slajd 23

**JEDNOLITE KOMÓRKI KOMPETENCYJNE  
NIE WYSTĘPUJĄ W DZIEDZINACH**

**WYWIADU**

**ZARZĄDZANIA  
W SYTUACJACH  
KRYZYSOWYCH**

**ZARZĄDZANIA  
ZASOBAMI**

**WSPARCIA  
KONSULTACYJNEGO  
I POLITYCZNEGO**

**KADROWO-  
-PERSONALNEJ**

**WDROŻENIE KOMÓREK wg CELU TL 2721**

**GRUPA  
DOWÓDCY**

**SZTAB**

— G 1 - personalno - uzupełnieniowej

— G 2 - rozpoznania i WRE

— G 3 - operacyjno – szkoleniowej

— G 4 - logistycznej

**Koncepcja wspomagania łączności  
i informatyki dla potrzeb  
ZSyD WŁ  
(prezentacja)**

## Koncepcja wspomagania łączności i informatyki dla potrzeb ZSyD WL

---

**Autorzy:** mjr L. Bartłomiejczyk  
kpt. M. Józefczak  
por. A. Gaj  
por. A. Prokop  
CI SG WP

### Zadanie

---

- Opracować koncepcję systemu zapewniającego usprawnienie i skrócenie czasu podejmowania decyzji przez osoby funkcyjne odpowiedzialne za organizację systemu łączności w Wojskach Lądowych.

## Założenia

- ZSyD WłiI WL jest podsystemem ZSyD WL,
- ZSyD WłiI WL ma się charakteryzować podwyższoną niezawodnością,
- Jest systemem hierarchicznym,
- Pracuje w różnych trybach,
- Podstawowe funkcje:
  - pozyskiwanie i gromadzenie danych,
  - przetwarzanie danych,
  - zobrazowanie informacji,
  - wymiana informacji.

## Realizacja

### ■ Funkcjonalnie wyróżniono podsystemy:

- planowania systemu łączności (moduły):
  - prognozowania systemu łączności i informatyki,
  - planowania harmonogramów zadań z użyciem czasów rozwinięcia,
  - opracowania zamiaru organizacji systemu łączności i informatyki,
  - wstępne zarządzanie bojowe łączności i informatyki,
  - wstępne zarządzanie łączności i informatyki,
  - informowanie operacyjne,
  - opracowanie danych do oceny sytuacji,
  - wsparcie podjęcia decyzji,
  - opracowanie planu łączności i informatyki,
  - zarządzanie łączności i informatyki,
  - zarządzanie bojowe,

## Realizacja cd

---

### ■ Funkcjonalnie wyróżniono podsystemy:

#### – eksploatacji systemu łączności (moduły):

- zapoznanie z zamiarem do operacji,
- ocena aktualnego stanu łączności i informatyki,
- przygotowanie danych eksploatacyjno-technicznych do planu łączności i informatyki,
- przygotowanie danych eksploatacyjno-technicznych do zarządzania łączności i informatyki,
- przygotowanie danych eksploatacyjno-technicznych do zarządzania bojowego,

## Realizacja cd

---

### ■ Moduły pomocnicze:

- informacje o systemie i środkach łączności i informatyki,
- informacje o wojskach własnych,
- informacje o wojskach przeciwnika,
- potencjalne zagrożenia ze strony przeciwnika,
- optymalizacja systemu łączności,
- informacje o terenie i mapa numeryczna,
- wymiana informacji z innymi organami.

## Realizacja

---

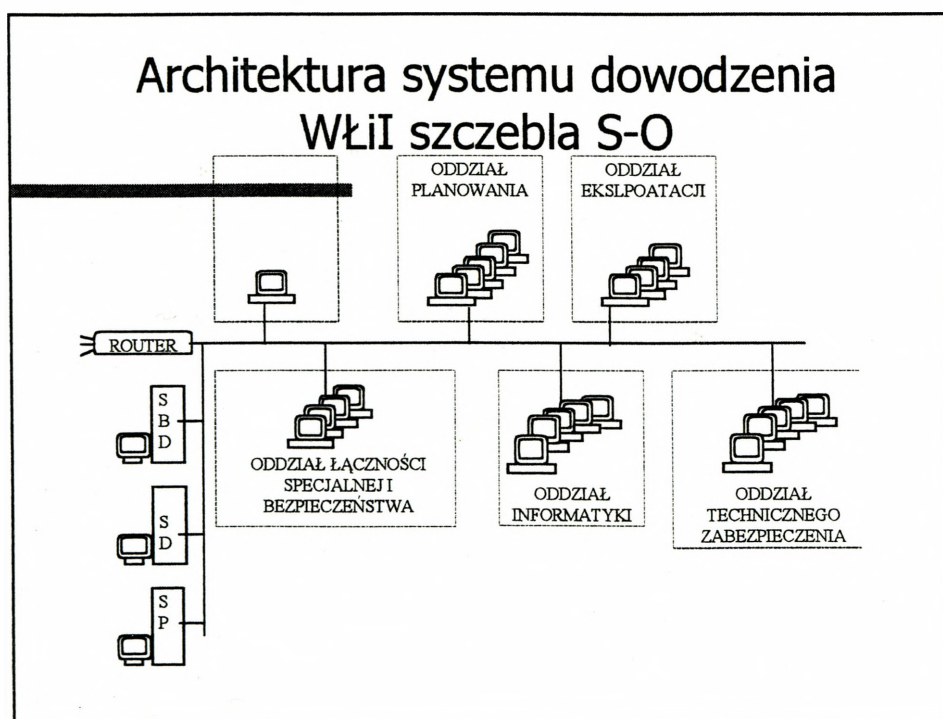
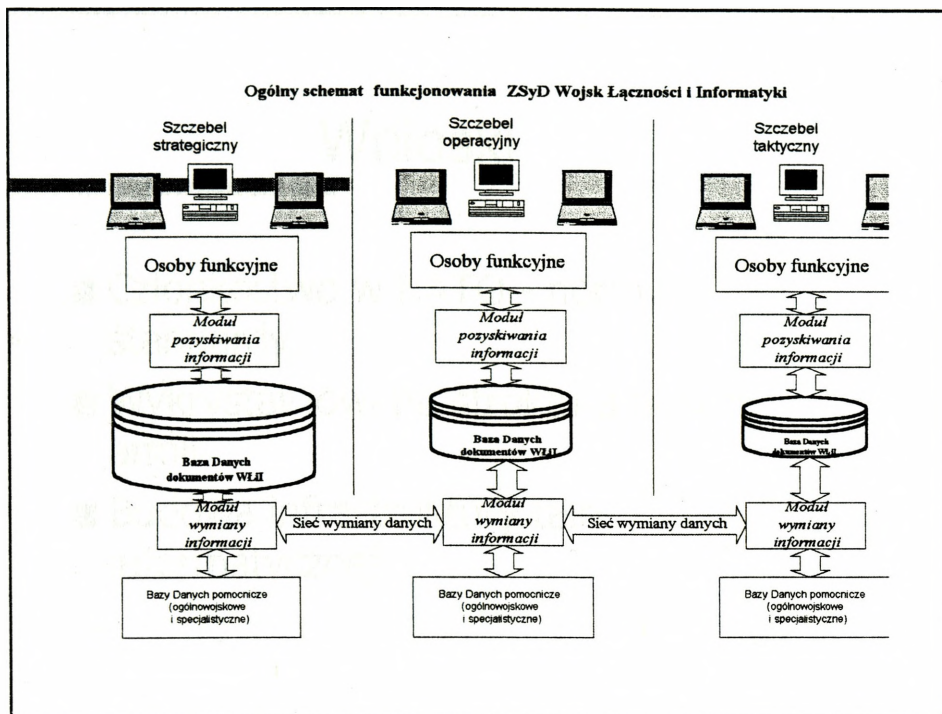
### ■ Wyróżniono bazy danych:

- BD dokumentów łączności i informatyki,
- BD o systemie łączności i informatyki,
- BD o środkach łączności i informatyki,
- BD o wojskach własnych,
- BD o wojskach przeciwnika,
- BD o cywilnych obiektach i systemach łączności,
- BD o terenie,
- BD standardów, norm, danych taktycznych, eksploatacyjnych i technicznych dotyczących łączności i informatyki.

## Idea

---

- Idea funkcjonowania systemu opiera się na automatyzacji obiegu dokumentów występujących w procesie planowania i organizacji systemu łączności i informatyki w ramach danego szczebla dowodzenia oraz pomiędzy szczeblami. Obieg ten będzie realizowany poprzez system rozległej poczty elektronicznej zintegrowanej z bazą dokumentów łączności i informatyki, dostępną lokalnie na każdym szczeblu.



## Wnioski

---

- Członkostwo w NATO - normy i standardy.
- Wykryształizowana struktura naszej armii.
- Budowa infrastruktury teleinformatycznej.

**Rozproszone Środowisko Wielopoziomowej  
Klasyfikacji Informacji do użytku  
w Międzynarodowych Działaniach  
Wojskowych  
– materiały prezentacyjne firmy ORACLE**

**Rozproszone Środowisko Wielopoziomowej Klasyfikacji  
Informacji do użytku w Międzynarodowych Działaniach  
Wojskowych**

**A white paper by ORACLE Government**

**Przygotowali:**  
Mel Proudfoot  
Cheri Reed  
David Knox

**Tłumaczenie:**  
Miroslaw Kalinowski  
Government & Defense  
Sales Manager

Oracle Polska Sp. z o.o.  
00-833 Warszawa  
ul.Sienna 75  
tel: (+48 22) 690 700  
tel: (+48 22) 690 900

Rozproszone Środowisko Wielopoziomowej Klasyfikacji Informacji

Podsumowanie

**Wprowadzenie**

Niniejszy dokument opisuje rozwiązanie jednego z poważniejszych problemów w zakresie zarządzania informacją w strukturach wojskowych. Celem jest zaspokojenie dwóch wymogów: ochrony danych w środowisku rozproszonym, jednocześnie umożliwiając kontrolowane dzielenie informacji pomiędzy organizacjami kooperującymi.

Rozwiązanie to zostało w założeniu przygotowane jako element Joint Warrior Interoperability Demonstrator (JWID 97) i wykorzystuje oprogramowanie zarządzające wielopoziomowym dostępem do informacji, działające w heterogenicznym środowisku rozproszonym.

Wszystkie zastosowane technologie są produktami typu COTS (Commercial-off-the Shelf) - produktami handlowymi z półki, ogólnie dostępnymi.

**Cele**

Rozszerzony/wzbogacony dostęp do produktów informacyjnych dla użytkownika operacyjnego.

Ochrona informacji operacyjnej poprzez zapewnienie tylko autoryzowanego dostępu.

Umożliwienie kontrolowanego dzielenia się informacjami pomiędzy sojuszniczymi siłami.

Dostarczenie właściwej informacji właściwemu użytkownikowi we właściwym czasie.

Maksymalizacja wykorzystania istniejących systemów.

**Możliwości**

Zapewnienie separacji informacji, poprzez: klasyfikacja dostępu; musi wiedzieć (need to know) i chce wiedzieć (want to know).

Dzielenie się informacją pomiędzy wieloma środowiskami.

Wdrożenie polityki bezpieczeństwa organizacji.

**Technologie**

Multi-leveled Secure (MLS) Operating system and database - system operacyjny i baza danych z zarządzaniem wielopoziomowego dostępu do informacji.

Produkty typu *Trusted* (o podwyższonym stopniu zabezpieczenia dostępu), testowane w USA i w Europie.

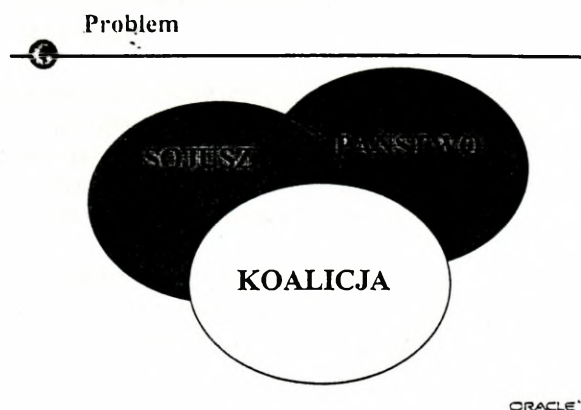
Komercyjne produkty z półki (COTS - Commercial-off-the-Shelf)

Produkty typu desktop dla użytkownika końcowego o standardzie przemysłowym.

**Problem**

Zadania stawiane zarządzaniu informacjami wojskowymi wskazują, iż siły zbrojne muszą działać zgodnie z szerokim zakresem wymogów operacyjnych. Dodatkowo należy uwzględnić konieczność współpracy z innymi siłami, jako członek sojuszu.

Każdy członek koalicji stanowi oddzielne środowisko danych, które, w przypadku działań w izolacji, wymagałoby tylko wewnętrznych połączeń. Jednakże, jak tylko zakres działań przekroczy obszar zainteresowania pojedynczej organizacji, wówczas środowiska danych wymagają pewnego poziomu integracji. Konieczne jest to celem zapewnienia wspólnego środowiska informacyjnego dla całej koalicji.



Fundamentalny wymóg wobec informacji to a/ **CHRONIĆ INFORMACJE** przed nieautoryzowanym dostępem. Jednocześnie, konieczność b/ **WSPÓLDZIELENIA** wybranych **INFORMACJI** z siłami kooperującymi jest podstawowym wymogiem kooperacji.

**Przykładowe Rozwiązanie - Separacja danych PRZY JEDNOCZESNYM** współdzieleniu danych. Problem zapewnienia separacji informacjami przy jednoczesnym kontrolowanym dzieleniu się nimi potencjalnie występuje na wielu poziomach.

Separacja danych PRZY JEDNOCZESNYM  
dzieleniu się nimi



Na przykład:

- Wiele państw - Państwa działające na dwustronnych, wielostronnych, koalicyjnych lub sprzymierzonych poziomach
- Wiele rodzajów sił - interoperacyjność sił lotniczych, lądowych i morskich
- Wiele funkcji wewnątrz poszczególnych sztabów
- Mieszanka dowolnego z powyższych lub wszystkich

#### Przykład Aplikacji - Dane Operacyjne Logistyczne

Niezwykle istotne jest zilustrowanie jak aplikacje mogłyby pracować w takim środowisku, przede wszystkim z punktu widzenia potrzeb żołnierza.

W demonstratorze przyjeśliśmy pewne założenia dotyczące w jaki sposób mogłaby funkcjonować logistyka w ramach koalicji. Osoby odpowiedzialne za logistykę za część teatru działań muszą widzieć dane

logistyczne związane z ich obszarem odpowiedzialności. Niekoniecznie muszą mieć dostęp do danych spoza obszaru ich odpowiedzialności. ;

Celem wsparcia działań bojowych niezbędny jest pojedynczy i zespolony wgląd w wymagane dane. Dane te mogą pochodzić z wielu różnych systemów nadzorowanych przez różne państwa, jednak z punktu widzenia użytkownika/operatora źródło danych nie jest istotne. Otrzymuje on wyselekcjonowany wgląd w dane, który pozwoli mu zidentyfikować i zareagować na najbardziej krytyczne problemy, a nie być w sytuacji odbiorcy ogromu danych, które w niczym nie są związane z jego obowiązkami.

Te wyselekcjonowane dane są dostarczane w oparciu o narodowe i sojusznicze dane, które są klasyfikowane jako „możliwe do udostępnienia”. Wyświetlanie danych jest zapewnione lokalnie, co jest z kolei niezwykle istotne celem zapewnienia ciągłości pracy w przypadku awarii sieci.

Aby zrealizować podstawowe zadania, system powinien:

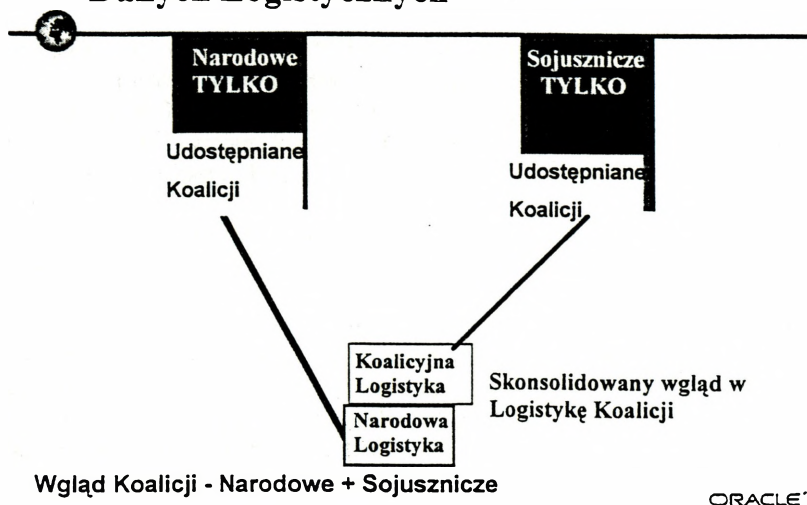
- zapewniać udostępnianie danych przez właściciela danych systemom zewnętrznym;
- zapewniać dystrybucję danych do systemu znajdującego się w pobliżu sił zbrojnych
- ograniczać nieautoryzowany dostęp do istotnych danych operacyjnych nie ograniczając jednocześnie możliwości współdzielenia danych
- zapewniać odpowiednie narzędzia do selekcji danych i ich właściwego przedstawienia
- być łatwy w obsłudze, pozwalając użytkownikowi skoncentrować się na swoim zadaniu

Uwaga: Logistyka została w tym przypadku, z powodów oczywistych, użyta jako przykład - to podejście może mieć zastosowanie do każdego typu danych operacyjnych.

Założenia przyjęte dla potrzeb JWID97 były następujące:

- tylko część wewnętrznych danych logistycznych zostanie udostępnione koalicji, zgodnie z zasadami utajniania, „need to know” lub „want to know”. Na przykład - wewnętrzne dane logistyczne mogą odnosić się do wszystkich środków danej organizacji - jednakże tylko część z nich może być wykorzystana w działaniach w ramach koalicji;
- użytkownicy w ramach koalicji nie mieliby dostępu, zarówno bezpośredniego jak i pośredniego to wewnętrznych baz danych organizacji dostarczających dane;
- system musi działać, chociaż na obniżonym poziomie, podczas przypadków braku sieci;
- udostępnianie danych musi być kontrolowane przez właściciela danych;
- w chwili uzyskania skonsolidowanych/wyselekcjonowanych danych koalicyjnych mogą one zostać dalej poddane selekcji pod kątem wymogów operacyjnych, przede wszystkim zgodnie z zasadą „need to know” oraz „want to know” - aby użytkownik w koalicji widział tylko część zespolonego obrazu, bezpośrednio związane z jego funkcją.

## Konsolidacja Narodowych i Sojuszniczych Danych Logistycznych

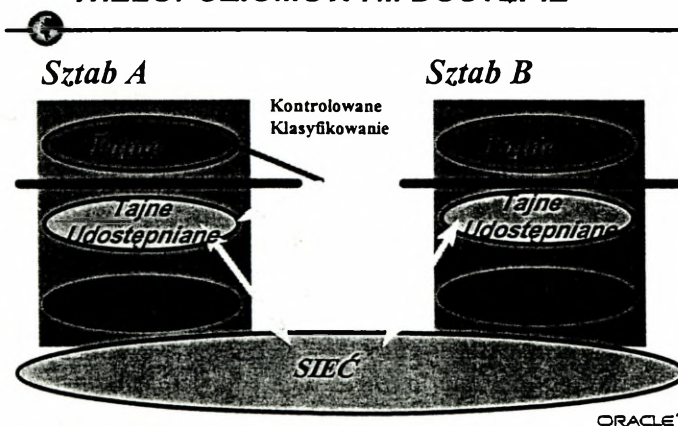


Celem zapewnienia jednolitego w strukturze koalicji wglądu w dane wykorzystano automatyczną replikację danych aby dystrybuować dane do wszystkich węzłów koalicji. Proces replikacji jest konfigurowalny do takiego stopnia, iż może przebiegać automatycznie lub też może być sterowany ręcznie (przez operatora). Częstotliwość aktualizacji danych może być uzależniona od zdarzeń lub czasu - zależnie od wymogów operacyjnych wobec konkretnych danych oraz od możliwości przepustowości sieci.

### Konfiguracja dla Wielu Sztabów

Poniższy rysunek przedstawia jak domeny informacyjne dwóch koalicyjnych sztabów są połączone, umożliwiając separację danych przeznaczonych tylko do użytku wewnętrznego (Czerwone Domeny) od wspólnych danych reprezentowanych przez domeny danych możliwych do udostępnienia (żółte) oraz danych jawnych (zielone).

## DANE ROZPROSZONE O WIELOPOZIOMOWYM DOSTĘPIE



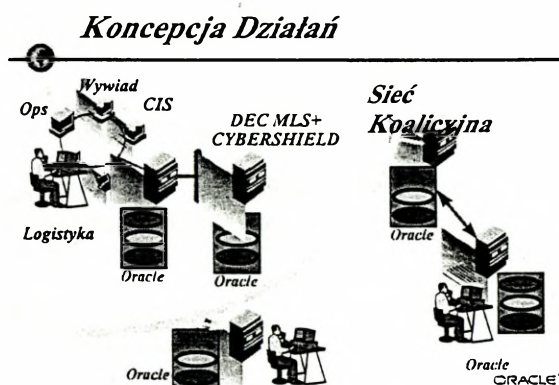
Zasady ochrony informacji i dzielenia się nimi są w każdym przypadku uzależnione od polityk bezpieczeństwa organizacji wchodzących w skład koalicji. Podejście polega na wdrożeniu tych zasad bezpieczeństwa, a nie dyktowaniu jaka ta polityka powinna być.

Model przepływu informacji wykorzystany w demonstratorze obejmuje:

- wiele poziomów informacji, zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych dla każdej organizacji;
- wiele sztabów/ośrodków decyzyjnych połączonych jedną siecią;
- mechanizmy „uwalniania” (zmiany klasyfikacji tajności z wyższej na niższą) oraz kontrolowanego udostępniania większej liczbie zainteresowanych.

Zasady organizacji przepływu danych są następujące: a/ chronić wewnętrzne informacje przed nieautoryzowanym dostępem; b/ uwzględniać zasadę „need to know”; c/ uwzględniać zasadę „want to know”.

**Chronić Wewnętrzne Informacje** - w obecnym demonstratorze są zaimplementowane trzy poziomy, **Do Użytku Wewnętrznego** - umożliwia selektywny dostęp autoryzowanym użytkownikom będącym członkami danego poziomu organizacyjnego. Brak dostępu dla użytkowników spoza organizacji/właściciela danych. **Do udostępniania**, kontrolowany dostęp do informacji ale z możliwością udostępniania w obszarze wspólnego środowiska organizacji kooperujących. **Jawne**, informacje nie objęte konkretną kontrolą dostępu we wspólnym środowisku.



#### Typy Informacji

Poniższa tabela pomoże zrozumieć *Koncepcję Działań*.

	Klasyfikacja	Kolor
Tylko do Użytku Wewnętrznego	Tajne	Czerwony
Do Udostępniania	Tajne do udostępniania	Żółty
Nieklasyfikowane	Nieklasyfikowane	Zielony

**Uwzględnienie zasady „Need to know”** - użytkownicy mogą posiadać autoryzację na dostęp do informacji, ale mogą nie potrzebować dostępu w danej chwili w celu wykonania swoich zadań.

**Uwzględnienie zasady „Want to know”** - krótko mówiąc - chodzi o uniknięcie sytuacji w której użytkownicy/operatorzy systemu zostają „zalewani” informacjami do których mają autoryzowany dostęp, których potrzebują w określonym czasie, ale nie w danej chwili.

**Wewnętrzne Środowisko Sztabu** - wewnętrzna sieć sztabu zabezpiecza wiele funkcji, takich jak Operacje, Wywiad i Logistykę. Dostęp do informacji może być kontrolowany zarówno z punktu widzenia stanowiska jak również klasyfikacji danych. Na przykład, Tajne Dane Operacyjne mogą być udostępniane użytkownikom, którzy zarówno mają prawo dostępu do tych informacji jak również pełnią funkcje operacyjne. Następnym takim podejściem jest to, iż np. użytkownicy, którzy pełnią funkcje logistyczne, mimo iż posiadają prawo dostępu do informacji tajnych, nie posiadają dostępu do danych operacyjnych.

System wspiera działania sztabu. Istnieje dodatkowo drugi system, który nie zawiera żadnych wewnętrznych danych - pełni funkcję reprezentacyjną w środowisku koalicyjnym. Zawiera repozytorium danych udostępnionych przez „rodzimą” organizację jak również dane otrzymane z innych sztabów koalicyjnych. Wykorzystanie odrębnych połączeń sieciowych jest niezwykle ważne z punktu widzenia ochrony danych, uniemożliwiając niekontrolowane udostępnianie danych - każde połączenie sieciowe jest kontrolowane odpowiednią etykietą bezpieczeństwa. Tylko informacje o danej etykiecie lub niższej mogą być przekazywane. Jest to zapewnione Obligatoryjne Kontrole Dostępu systemu wielopoziomowego dostępu do danych.

Np. jeśli System Koalicyjny posiada dwa połączenia sieciowe, jeden z etykietą Tajne (tylko poziom wewnętrzny), który łączy się z systemem wewnętrznym systemu koalicyjnego, i drugi, który łączy system koalicyjny z siecią koalicyjną, posiadający etykietę Tajne do udostępnienia - wówczas informacje, bądź też użytkownik, z sieci koalicyjnej nie będą miały dostępu do systemu wewnętrznego.

Odpowiednio autoryzowani użytkownicy wewnętrzni mogą mieć możliwość przeglądania zlokalizowanych na systemie koalicyjnym, albo poprzez wewnętrzne tajne połączenie sieciowe, lub też poprzez Web Serwer umiejscowiony na systemie wewnętrznym, którzy może dynamicznie budować strony z danymi z bazy danych mieszczącej się na systemie koalicyjnym.

Wykorzystując to podejście, informacje są pobierane przez użytkownika wówczas, gdy są potrzebne, lub też automatycznie aktualizowane, przy czym aktualizacja może być uzależniona od czasu lub od zdarzeń.

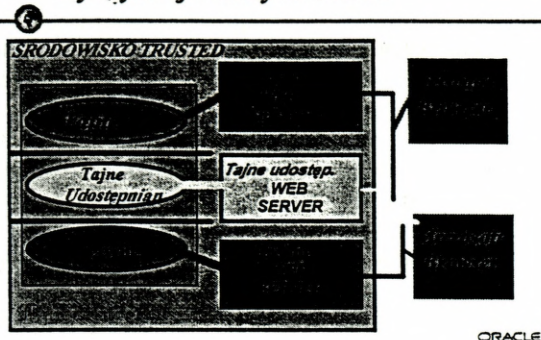
Środowisko Koalicyjne - składa się z wielu systemów połączonych koalicyjną siecią. Systemy te obejmują informacje do udostępniania, wspólne koalicyjne środowisko informatyczne, zapewniając jednolity obraz operacyjny koalicyjnych operacji.

Każdy system koalicyjny posiada system operacyjny z wielopoziomowym dostępem oraz bazę danych z wielopoziomowym dostępem do danych, celem segregacji danych zarówno pod względem klasyfikacji tajności, jak również pod względem funkcji operacyjnych.

Automatyczna replikacja danych jest wykorzystywana aby systemy koalicyjne były aktualne, dokładnie odzwierciedlające każdą zmianę dokonaną przez dany system pozostałym systemom w sieci koalicyjnej. W przypadku, gdyby sieć stała się niedostępna, poszczególne systemy mogą dalej działać niezależnie i w odosobnieniu. Jak tylko sieć zostanie ponownie uruchomiona systemy automatycznie się zsynchronizują.

### **Dystrybucja Informacji**

Prezentowane rozwiązanie ogranicza wykorzystywanie technologii wielopoziomowego dostępu tylko do poziomu serwera. Jednym z podstawowych założeń projektowych było wykorzystanie komercyjnej technologii na stacji końcowej użytkownika. Dla większości użytkowników, dla zapewnienia dostępu do informacji, wystarczyło wykorzystać standardowy komputer sieciowy lub osobisty z zainstalowaną standardową komercyjną przeglądarką sieciową.

*Dystrybucja Danych Sztabu*

Wykorzystując technologię przetwarzania sieciowego, obejmującą przeglądarkę sieciową i wiele serwerów aplikacji Web'owych, produkty informacyjne przedstawiane użytkownikom są budowane dynamicznie z baz danych z wielopoziomowym dostępem. Bezpośredni dostęp końcowego użytkownika do bazy danych nie jest wymagany.

Takie podejście znacząco redukuje koszt systemu, nie ograniczając zasad bezpieczeństwa i ochrony danych.

Indeks

**Narodowe Siły** - siły zbrojne państwa suwerennego, szczególnie siły działające w oparciu o wspólne środowisko bezpieczeństwa i ochrony danych.

**Operacje Sojusznicze**

Siły wielu państw działające razem w obrębie stabilnego sojuszu, tak by można było zaprojektować i zaimplementować zasady interoperacyjności w alianckich systemach informatycznych.

**Operacje Koalicyjne** - siły wielu państw działających wspólnie bez aimplementowanej interoperacyjności.

**Uwaga:** w/w definicje były wykorzystane aby określić zakres dostępu wynikający z działań Sił Narodowych i Sojuszniczych, gdzie nie wszystkie państwa są stałymi członkami sojuszu.

**Oprogramowanie o Jednym Poziomie Dostępu** - oprogramowanie przetwarzające informacje na jednym poziomie i nie posiadające wbudowanej możliwości rozróżniania informacji o różnych poziomach klasyfikacji jawności.

**System High Security - Bezpieczeństwo Systemu** - podejście z zakresu ochrony danych, używane w przypadku systemów jedno-poziomowych, w którym wszystkie informacje są klasyfikowane na najwyższym poziomie ochrony dostępu do danych, do przetwarzanie których system jest upoważniony.

**Udostępnianie Informacji** - transakcja, w wyniku której określone informacje są udostępniane poza macierzystym środowiskiem.

**Zmiana Klasyfikacji Informacji** - transakcja, które obniża klasyfikacje tajności informacji celem udostępnienia jej w większym środowisku, np. informacja może zostać przeklasyfikowana, pod kontrolą autoryzowanego operatora, do takiego poziomu, z którego może zostać udostępniona w odpowiedzi na wymóg operacyjny.

**Oprogramowanie o Wielopoziomowym Dostępie**

Oprogramowanie z wbudowanymi możliwościami przetwarzania informacji o wielu poziomach klasyfikacji jawności. Wszystkie elementy systemu, takie jak sprzęt, katalogi zbiorów, elementy danych mają swoje etykiety bezpieczeństwa/ochrony danych.

**Mandatory Access Controls (MAC) - Obligatoryjne Kontrole Dostępu** - kontrole dostępu zaimplementowane w systemie typu „trusted”. Wykorzystywane aby zaimplementować politykę bezpieczeństwa i ochrony danych, kontrole te nie mogą zostać ominięte przez „zwykłych” użytkowników.

**Oprogramowanie typu „Trusted”** - oprogramowanie, które jest badane przez instytucje rządowe, zarówno na szczeblu projektowania jak i na poziomie kodu, aby zapewnić, iż właściwe środki ochrony są poprawnie zaimplementowane.

**Commercial off the Shelf (COTS) Software - Oprogramowanie Komercyjne z Półki** - standardowe i powszechne komercyjne oprogramowanie dostępne z „półki” - nie wytwarzane na zamówienie.

**Transakcje pomiędzy Bazami Danych** - transakcje danowe, takie jak utwórz, aktualizuj, usuń, wykonywane bezpośrednio pomiędzy dwoma lub wieloma bazami danych.

**Automatyczna Replikacja Danych** - możliwość synchronizacji danych w systemie rozproszonym w taki sposób, iż jakiegokolwiek modyfikacje dokonane na jednej bazie są automatycznie również dokonywane w innych, wybranych bazach.

Transakcje replikacji mogą być uzależnione od czasu (co n sekund, minut, godzin, dni) lub zdarzeń (gdy nastąpi zdarzenie x dokonaj operacji replikacji y)

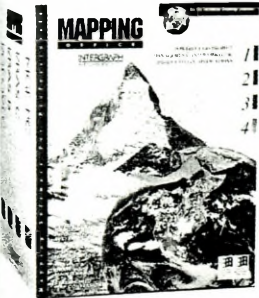
**Przetwarzanie Web'owe** - sposób przetwarzania, w którym dane są organizowane w postaci stron, które są przechowywane w repozytorium na serwerze (Web serwer) i mogą być osiągalne poprzez wykorzystanie standardowych przeglądarek sieciowych (Web browser'ów). Główne zalety Przetwarzania Web'owego to łatwość w użyciu i brak konieczności instalowania specyficznych aplikacji na urządzeniach klienckich, takich jak komputery osobiste lub sieciowe.

**Statyczne Strony Web'owe** - Strony z danymi, które są tworzone ręcznie, wykorzystując proste oprogramowanie. Jakakolwiek zmiana zawartości stron już powstałych wymaga ręcznej interwencji.

**Dynamiczne Strony Web'owe** - Strony z danymi, które są dynamicznie i na bieżąco tworzone ze środowiska bazodanowego, zapewniając, iż pokazywane informacje są najaktualniejsze.

**Materialy prezentacyjne firmy**  
**INTERGRAPH**

GIS #1 w świecie Windows NT®



# MAPPING

O F F I C E

*Sięgnij po nowoczesne rozwiązania*



INTEGRAL



Intergraph Corporation - pionier w przemyśle komputerowym, dostarcza zaawansowane systemy inżynierskie, systemy GIS i IT przeznaczone głównie dla przemysłu przetwórczego, budownictwa, transportu, firm sieciowych oraz instytucji rządowych i lokalnych. Począwszy od pojedynczych stanowisk, a skończywszy na globalnych rozwiązaniach korporacyjnych, Intergraph oferuje kompletne systemy, w tym oprogramowanie, sprzęt komputerowy, wsparcie techniczne, szkolenia i konsultacje. Analitycy rynku komputerowego od prawie 30 lat typują Intergraph jako lidera w oferowanych przez firmę rozwiązaniach. Od 6 lat Intergraph jest również obecny na rynku polskim, z roku na rok ugruntowując swoją pozycję. Przez ten czas firma zdobyła wielu liczących się na rynku klientów oferując im całościowe rozwiązania z zakresu Systemów Informacji Przestrzennej.

Bardziej szczegółowe informacje można uzyskać na stronach www:

<http://www.intergraph.com>  
<http://www.intergraph.com/poland>



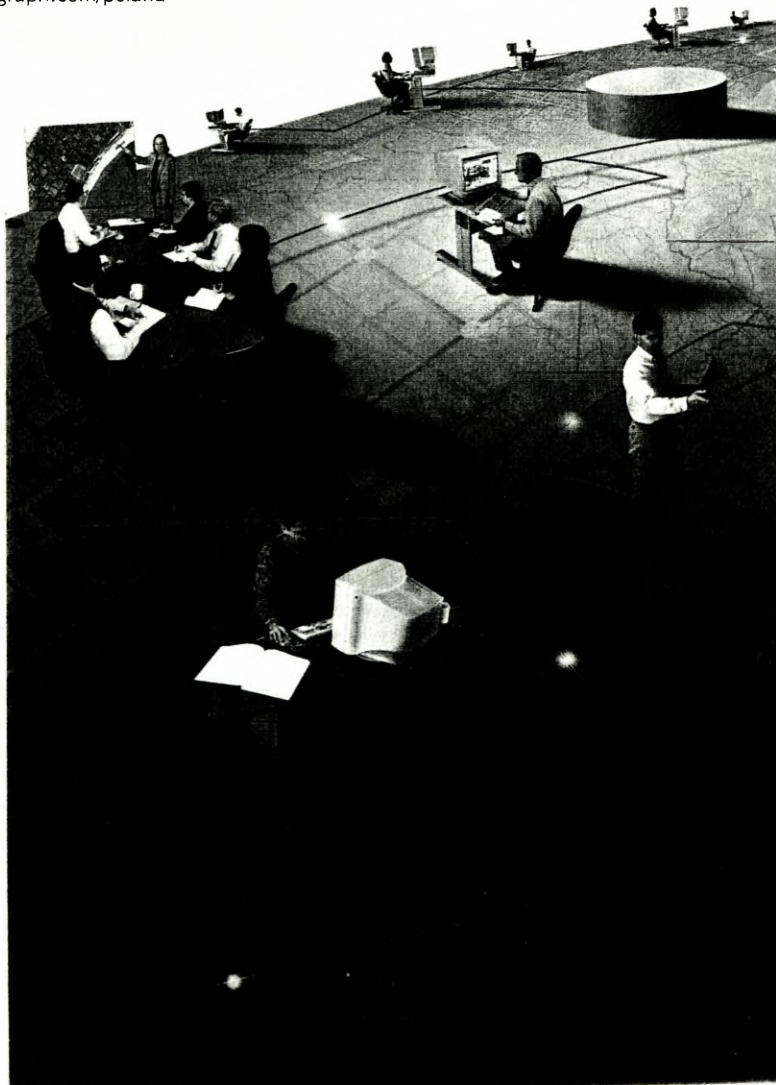
**MAPPING**  
OFFICE

Partner handlowy:

**INTERGRAPH**

Intergraph Europe (Polska) Sp. z o.o.  
 02-148 Warszawa, ul. 17 Stycznia 32  
 tel.: (22) 609 95 10, fax: (22) 609 95 15  
<http://www.intergraph.com/poland>  
 e-mail: [gisinfo@ingr.com](mailto:gisinfo@ingr.com)

Intergraph and the Intergraph logo are registered trademarks.  
 GeoMedia is registered trademark of Intergraph Corporation in the United States and selected other countries.  
 Microsoft, Windows, Windows NT, Access, Visual Basic, and Visual C++ are registered trademarks of Microsoft Corporation.  
 Oracle and Spatial Data Option are trademarks or registered trademarks of Oracle Corporation.  
 MicroStation is registered trademark of Bentley Systems Inc.  
 Other brand and product names are trademarks of their respective owners.



## MGE

Systemy Informacji Geograficznej łączą w sobie technologię zarządzania relacyjnymi bazami danych (RDBMS) z wysokiej jakości systemami graficznymi. Wiążą elementy na mapach z informacją zawartą w opisowej bazie danych.

rozwiązaniem firmy Intergraph w tej dziedzinie jest MGE - Modułarne Środowisko GIS (Modular GIS Environment). Jest to zestaw modułów zapewniających pełen ciąg technologiczny procesu powstawania map i Systemów Informacji Geograficznej.

to produkty ukierunkowane na różne aspekty Systemów Informacji Przestrzennej.

Począwszy od pozyskania danych (transformacja danych rastrowych do postaci wektorowej, obróbka zdjęć lotniczych i satelitarnych), ich integracji (nadanie obiektowości), poprzez zarządzanie projektem oraz analizy przestrzenne zapytania.

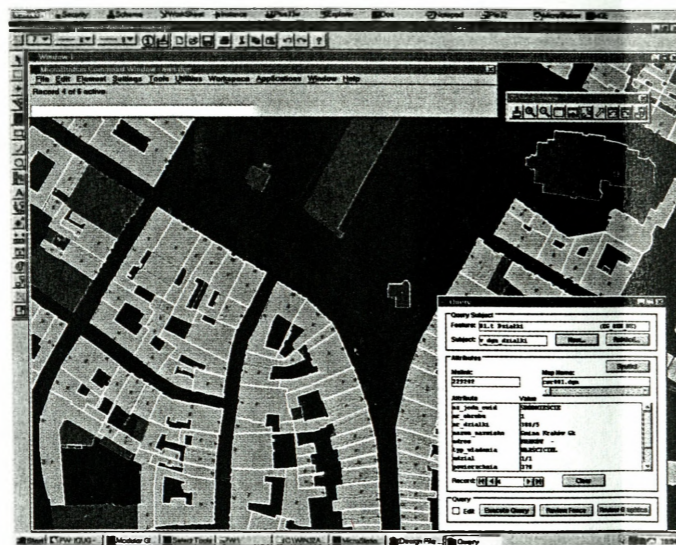
MGE pozwala również na uzyskanie dowolnej postaci wyjściowej (mapa, raport tekstowy), łącznie z przygotowaniem danych do procesu wydawniczego (separacje barwne). Możliwości samego MGE wsparte są przez narzędzia edycyjne platformy graficznej jaką jest MicroStation i edytor graficzny CAD.

Modularność środowiska pozwala użytkownikowi dobrać najbardziej odpowiadającą mu konfigurację, typ modelu danych i odpowiadające mu techniki zarządzania i analizy danych. Dodatkowo MGE współpracuje z każdym rodzajem oprogramowania, które wykorzystuje MicroStation.

Wśród najbardziej istotnych cech MGE jest możliwość wsadowego przetwarzania danych. Pozwala to zautomatyzować procedury obróbki danych graficznych i opisowych (m.in. czyszczenie topologiczne, obiektowanie, obliczanie powierzchni itp.) dla dowolnej ilości plików graficznych. Uruchomienie takich procedur może odbywać się całkowicie poza środowiskiem graficznym MicroStation.

Wykorzystując zewnętrzną relacyjną bazę danych, MGE umożliwia użytkownikowi wybór dowolnej bazy danych (Oracle, SQL Server, DB2, Informix, Ingres, Access, RDB). Komunikację pomiędzy aplikacjami i bazą umożliwiają RIS - Relational Interface System lub ODBC (Open Data Base Connection).

Środowiskiem podstawowym pozwalającym na stworzenie oraz realizację podstawowych funkcji GIS jest kombinacja trzech modułów: MGE Basic Nucleus, MGE Administrator, MGE Base Mapper.



Budowa Systemu Informacji Geograficznej

**MGE Basic Nucleus (MGNUC)**

Moduł bazowy dla innych produktów w rodzinie MGE. Oferuje zestaw narzędzi pozwalających zarządzać mapami, manipulować danymi, generować raporty, przeglądać dostępne informacje geograficzne, importować je i eksportować.

Umożliwia zdefiniowanie właściwego dla opracowywanych danych układu współrzędnych, zarówno głównego jak i wtórnego (MGE Coordinate System Operations).

Posiada wbudowany mechanizm pozwalający na definiowanie zapytań do relacyjnej bazy danych poprzez standardowy język SQL.

**MGE Administrator (MGAD)**

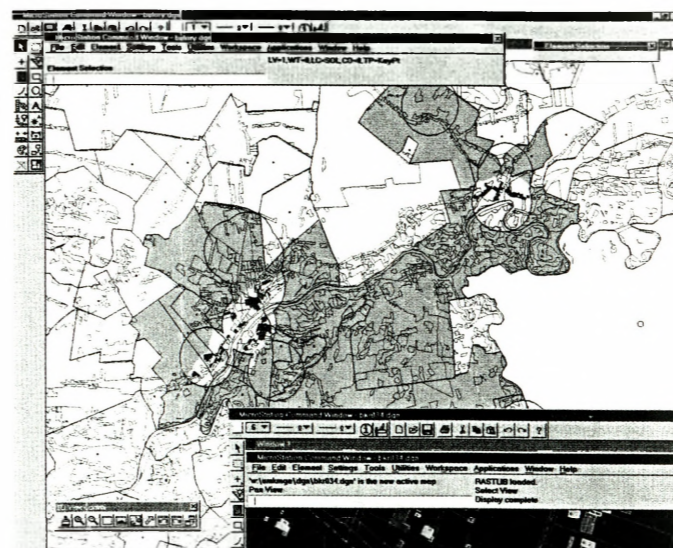
Narzędzie do zarządzania bazą danych w projekcie MGE. Umożliwia stworzenie projektu, zakłada strukturę katalogów na dysku i niezbędne tablice w bazie danych. Wykorzystując narzędzia MGAD użytkownik definiuje kategorie opracowywanych map, tworzy obiekty, które znajdują się na mapach i tablice w bazie danych, w których przechowywane będą informacje opisowe. Istnieje możliwość definiowania słowników, tworzenia tablic wirtualnych (view), indeksowania tablic.

**MGE Base Mapper (MGMAP)**

Posiada narzędzia do zbierania, weryfikacji oraz manipulacji danymi GIS w środowisku MGE. Użytkownik ma możliwość digitalizacji obiektów i wgrania do bazy opisujących je atrybutów. MGMAP dysponuje funkcjami do weryfikacji i korekty danych oraz posiada narzędzia do sprawdzania poprawności topologicznej mapy.

Moduł ten pozwala użytkownikowi lokalizować i edytować informację dotychczas do obiektów graficznych poprzez zadawanie interaktywnych zapytań. Zapytania mogą być zadawane bezpośrednio do bazy danych projektu MGE lub pośrednio - na podstawie selekcji graficznej. Atrybuty obiektów graficznych można na bieżąco dodawać, modyfikować, uaktualniając tym samym zasoby bazy danych. MGMAP pozwala na nadanie obiektowości istniejącej już grafice wektorowej.

Analizy i budowa zapytań o atrybuty opisowe i położenie przestrzenne obiektów

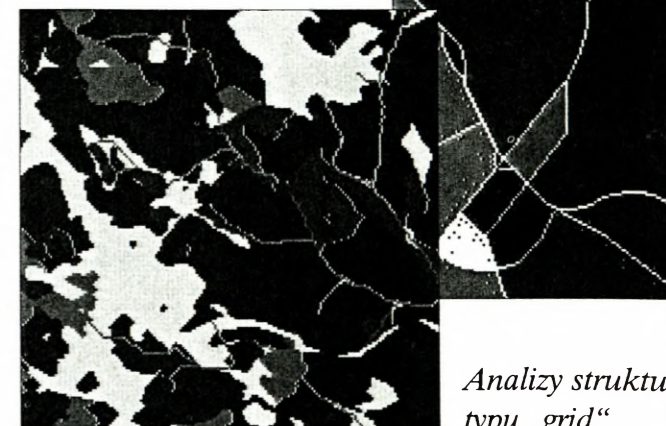
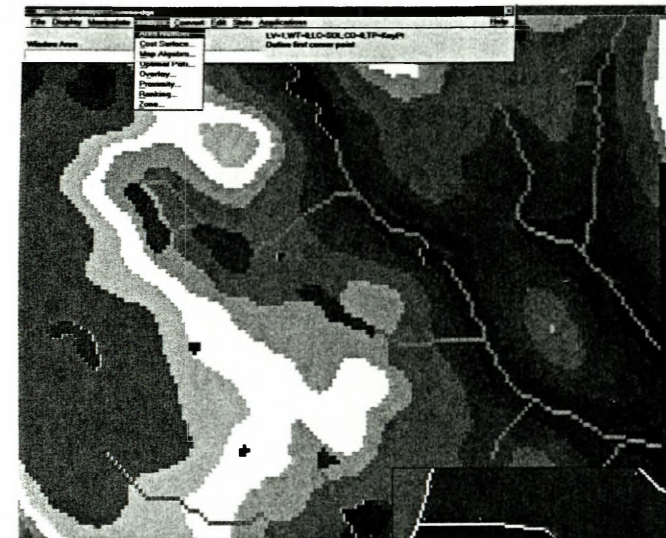
**MGE Analyst**

MGE Analyst jest to podstawowa aplikacja analityczna dostarczająca narzędzia pozwalające na analizę przestrzenną danych w postaci wektorowej. Możliwe jest definiowanie zapytań do bazy danych, ujmujących atrybuty graficzne i opisowe obiektów. MGE Analyst służy do określania relacji przestrzennych pomiędzy dowolnymi warstwami tematycznymi. Informacje o tych relacjach są przechowywane w oddzielnym pliku topologicznym, co nie utrudnia i nie spowalnia pracy z samą grafiką.

Budowa modelu topologicznego pozwala na analizę atrybutów i cech obiektów przy uwzględnieniu ich położenia. MGE Analyst udostępnia 21 operatorów przestrzennych, w tym 6 operatorów sąsiedztwa, z możliwością tworzenia własnych. MGE Analyst umożliwia kreację map tematycznych, pozwala na wypełnienie powierzchni dowolnym wzorem w zależności od kryterium i metody klasyfikacji. Rezultaty analiz są zapisywane i mogą być wykorzystywane do kolejnych analiz.

**MGE Projection Manager**

MGPM zapewnia konwersję danych pomiędzy różnymi układami odwzorowania, pozwalając przy tym na dużą ingerencję w parametry transformacji.



Analizy struktur typu „grid“

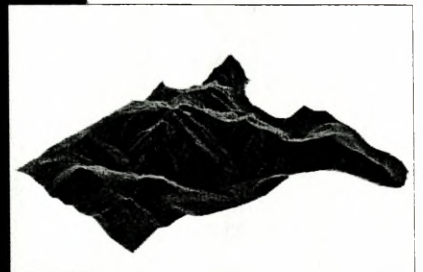
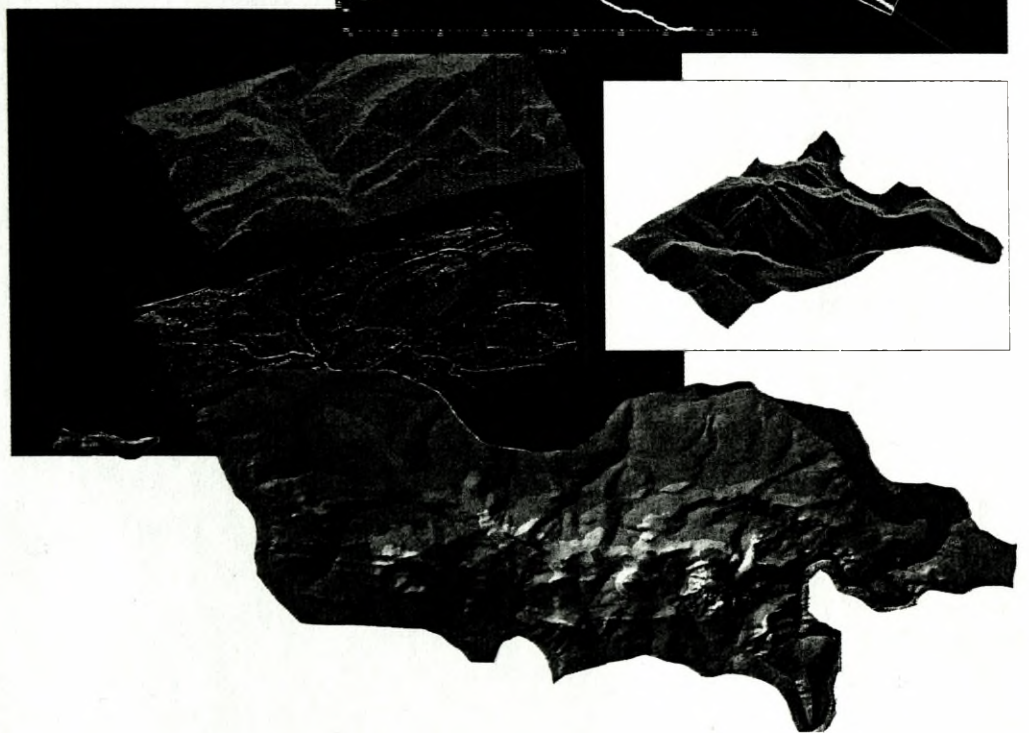
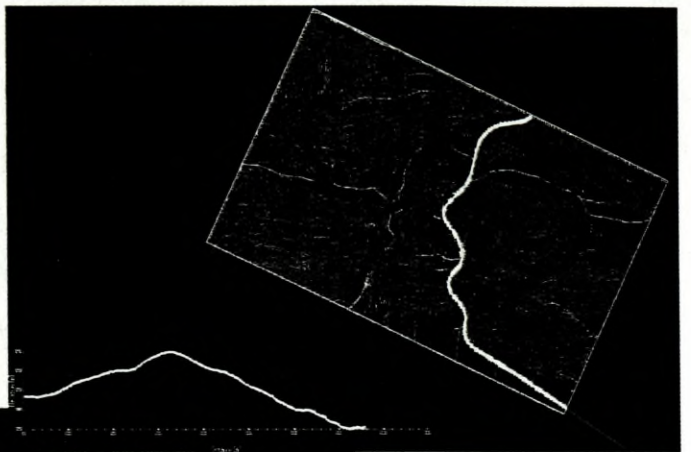
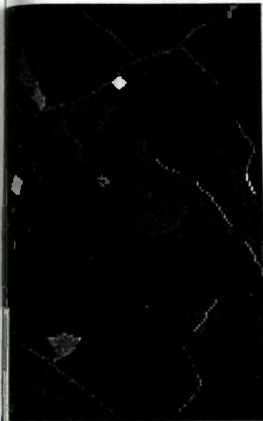
**MGE Grid Analyst**

MGGA to moduł do tworzenia, analizowania i manipulacji danymi struktur siatkowych typu "grid". Jest to obraz rastrowy warstwy tematycznej, na której wartość pola podstawowego identyfikuje dowolny atrybut tego miejsca. MGGA dostarcza narzędzia do analizy i przetwarzania takich map. Ogólnie rzecz biorąc analizy w MGGA sprowadzają się do trzech rodzajów narzędzi: języka GOAL (GIS Oriented Analysis Language) funkcji MapAlgebra oraz analiz statystycznych. MapAlgebra jest zestawem gotowych funkcji operowania na mapach, GOAL - to język programowania, w którym można napisać dowolne procedury przetwarzające mapy rastrowe. Do typowych zastosowań analiz GR zaliczyć należy:

- mapy spadków i nasłonecznienia,
- mapy podziałów wodnych i hydrologicznych,
- analizy użytkowania terenu,
- analizy geologiczne,
- biologiczne badania zależności pomiędzy wegetacją i lokalizacją,
- analizy urbanistyczne.

Efekt analiz można ponownie przetworzyć do postaci wektorowej.

*Tworzenie i analiza  
numerycznego modelu  
terenu*



**MGE Terrain Analyst**

Wszelkiego rodzaju analizy przestrzenne mogą mieć również odniesienie do wysokości. Dzięki Terrain Analyst możliwa jest budowa numerycznego modelu terenu oraz jego późniejsza analiza np. generowanie przekrojów, mapy spadków czy analizy widoczności.

**MGE Segment Manager**

Segment Manager udostępnia narzędzia pozwalające na dynamiczną segmentację danych. Proces ten jest nałożeniem i zobrazowaniem różnych wartości atrybutów wzdłuż obiektu liniowego, np. elementu sieci drogowej. Moduł MGE Segment Manager pozwala na kontrolę i analizę liniowych atrybutów. Dynamiczna segmentacja polega na przypisaniu różnych wartości atrybutów takich jak np. rodzaj nawierzchni czy dozwolona prędkość dla odcinków liniowych, bez ich podziału. Efekt dynamicznej segmentacji może być wykorzystany do dalszych analiz poprzez zastosowanie tradycyjnych operatorów przestrzennych lub w analizach sieciowych MGE Network.

MGE Segment Manager umożliwi również automatyczne przypisanie poszczególnym odcinkom liniowym takich wartości jak: nazwa, oznaczenie, bieżący dystans.



**INTERGRAPH**

# MAPPING

O F F I C E

Mapping Office jest pakietem oprogramowania umożliwiającym pozyskiwanie danych rastrowo - wektorowych. Technologia ta może znajdować zastosowanie w różnych dziedzinach od kartografii zaczynając a na fotogrametrii i teledetekcji kończąc.

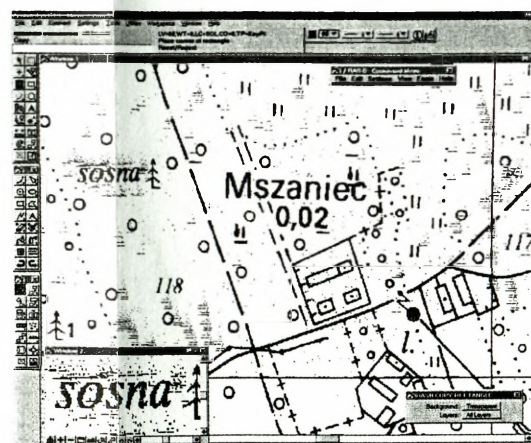
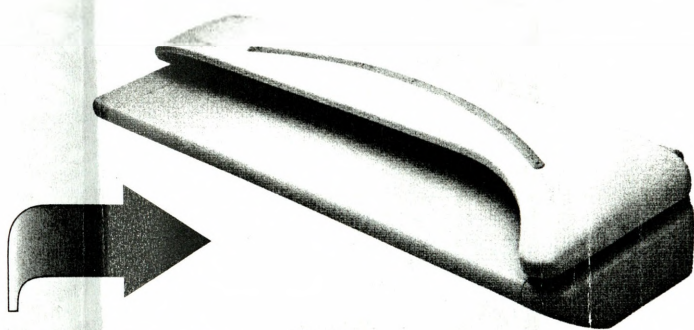
Cechą łączącą wszystkie produkty z zestawu Mapping Office jest środowisko MicroStation, co umożliwia korzystanie z jego narzędzi a także z innych aplikacji współpracujących z MicroStation np. z MGE (Modular GIS Environment). Zestaw ten udostępnia funkcje umożliwiające budowę Systemu Informacji Geograficznej.

GIS #1 w świecie Windows NT

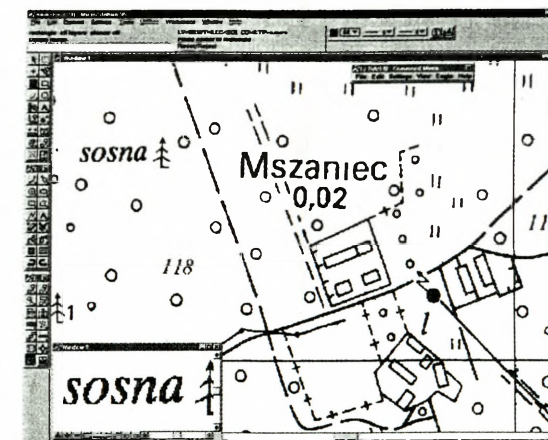
#1



Skanowanie



Kalibracja  
zeskanowanych map i zdjęć



Edycja i czyszczenie  
rastrów binarnych

**I/RAS B** rozszerza możliwości MicroStation o funkcje edycji rastra binarnego. Zalety tego programu to:

- obsługa kilkunastu najpopularniejszych formatów rastrowych (np.: rle, cit, tif), z możliwością konwersji między nimi,
- możliwość wczytania kilkudziesięciu plików rastrowych (do 64) jednocześnie, łączenie ich oraz tworzenie nowych obrazów rastrowych na podstawie wyciągów z kilku oddzielnych plików,
- poprawienie jakości zeskanowanego obrazu poprzez: funkcje wygładzania linii, automatyczne usuwanie elementów mniejszych od zadanych oraz likwidację obszarów niewypełnionych,
- bogaty zestaw funkcji edycji i manipulacji obrazem rastrowym np.: dodawanie nowych obiektów rastrowych, skalowanie, przesunięcie, rasteryzacja linii wektorowej,
- wygodna digitalizacja ekranowa dzięki zastosowaniu dociągania linii wektorowej do elementów rastrowych,
- zaawansowana technologia nadawania geometrii rysunku czyli transformacja obrazu rastrowego do współrzędnych rysunku wektorowego; oprogramowanie pozwala na dużą kontrolę przebiegu procesu kalibracji, udostępniony jest szeroki wachlarz algorytmów transformacji, np. Helmerta i afiniczna.

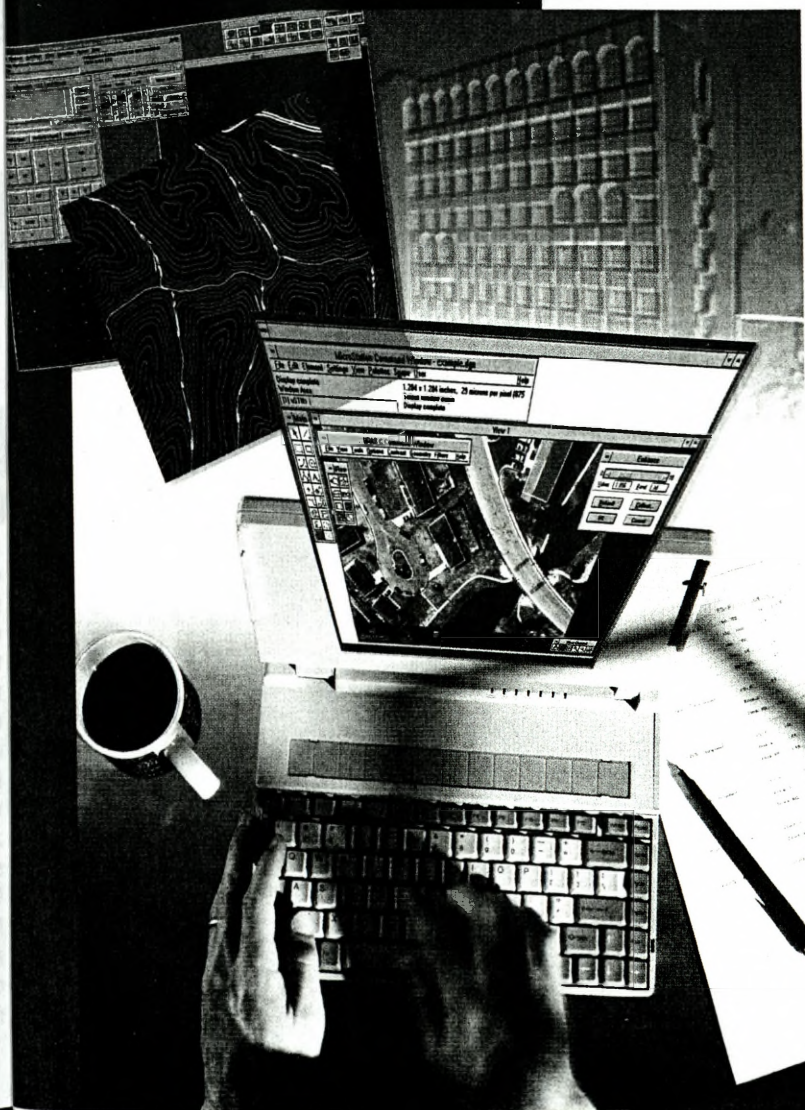
**I/Geovec** jest aplikacją wzbogacającą środowiska MicroStation i I/RAS B o półautomatyczną wektoryzację czyli śledzenie linii rastrowej z możliwością separacji rastra binarnego. Proces pozyskiwania danych zostaje zautomatyzowany dzięki takim narzędziom jak:

- identyfikacja elementów np. stylów linii,
- interaktywna konwersja poprzez wskazanie elementu rastrowego i śledzenie tworzonej linii; linia rysowana jest automatycznie do momentu napotkania przeszkody np. rozwidlenia lub przerwy; dzięki wcześniej zdefiniowanym parametrom, można określić tok postępowania w takiej sytuacji,
- wyszukiwanie, rozpoznawanie i konwersja tekstu z możliwością definicji rozmiaru czcionki i odległości pomiędzy znakami,
- wprowadzenie obiektowości do rysowanych elementów; stanowi to duże ułatwienie, zwłaszcza pod kątem wykorzystania danych w MGE; możliwe jest wykorzystanie istniejących już w MGE klas i obiektów lub stworzenie własnych.

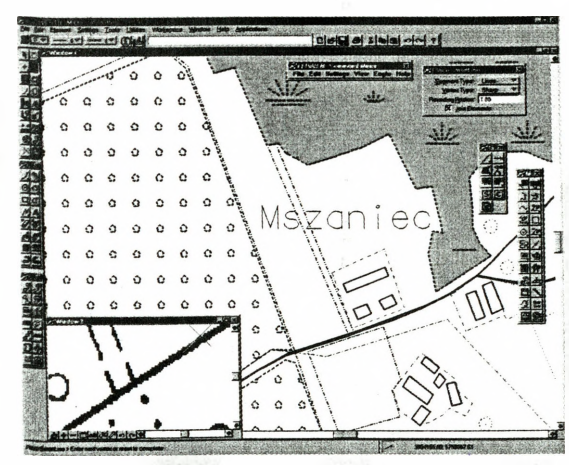
**I/ParcelVec** umożliwia dodatkową automatyzację pracy podczas wektoryzacji, pozwalając na częściową budowę topologii. Narzędzie to jest szczególnie przydatne podczas rysowania obiektów powierzchniowych np. działek. Inną jego zaletą jest nauka i zapamiętywanie rozpoznawanego stylu tekstu.

**I/RAS C** jest produktem odpowiedzialnym za zaawansowaną technologię przetwarzania obrazów tonalnych takich jak: zdjęcia lotnicze czy obrazy satelitarne. Oferuje narzędzia pozwalające na:

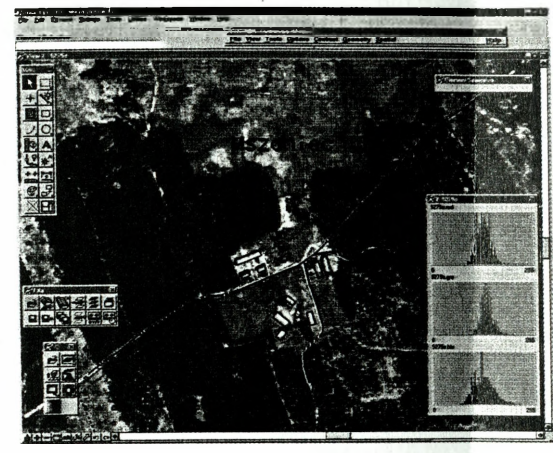
- poprawienie jakości obrazu,
- łączenie kilku zdjęć, mozaikowanie z automatycznym uwzględnieniem skali barw na linii styków, kadrowanie,
- funkcje manipulacji kontrastem,
- zmianę geometrii i kalibrację zdjęcia, precyzyjne wpasowanie kilku obrazów,
- zastosowanie filtrów przestrzennych np.: Laplacian'a, Median,
- konwersję formatów rastrowych.



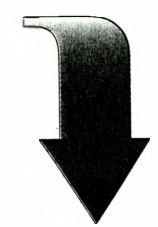
Intergraph oferuje szeroka gamę produktów realizujących pełen cykl technologiczny w zakresie Systemów Informacji Geograficznej, począwszy od pozyskiwania danych, przez ich przetwarzanie i analizę, na wydruku profesjonalnych map kończąc



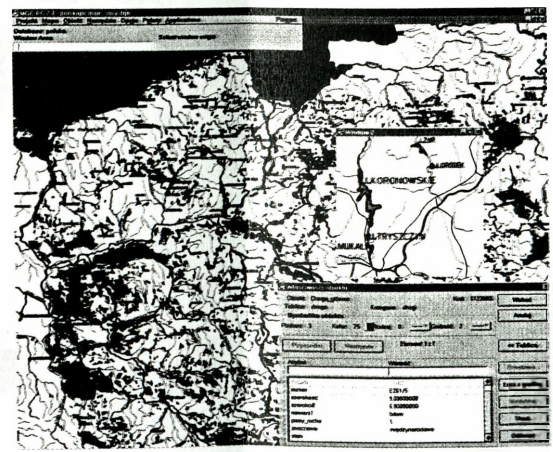
Wektoryzacja



Zmiana kontrastu, mozaikowanie, wizualizacja



Budowa Systemu GIS



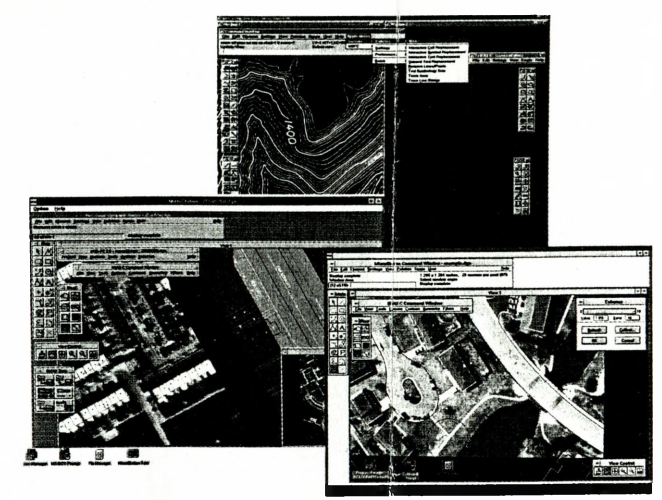
**MGE PC** to program z pakietu Mapping Office odpowiedzialny za budowę Systemu Informacji Geograficznej, wybór układu współrzędnych, współpracę z bazą danych.

Zapewnia pełną integrację danych z informacjami przechowywanymi w dBase (III+, IV), w formacie FoxBase oraz Informix, Ingres, Oracle, DB2 lub SYBASE. Pozwala również na wymianę danych z MapInfo. Oprogramowanie to posiada narzędzia umożliwiające:

- definiowanie, budowanie i zarządzanie informacją opisowo - graficzną,
- definiowanie obiektów oraz narzucenie obiektowości istniejącej już grafice,
- zaawansowaną selekcję według atrybutów graficznych i opisowych,
- tworzenie zapytań SQL uwzględniających położenie przestrzenne obiektów np. mogą się odnosić do zbudowanej wcześniej wokół obiektu strefy buforowej,
- wygładzanie kształtów obiektów oraz kontrolę poprawności geometrycznej rysunku,
- automatyzację pewnych procesów takich jak obliczanie i zapisywanie powierzchni oraz obwodów do bazy danych,
- współpracę z MGE.



**INTERGRAPH**



**Przetwarzanie danych rastrowo-wektorowych**

Podstawowym procesem tworzenia Systemu Informacji Geograficznej jest pozyskiwanie danych wektorowych. Jedną z metod jest przetworzenie istniejących już materiałów np.: map lub zdjęć. Po ich zeskanowaniu otrzymuje się pliki rastrowe, które są kalibrowane i uszlachetniane. W przypadku obrazów tonalnych istnieje możliwość tworzenia histogramów i poprawy kontrastu. Warstwy rastrowe są podstawą do wektoryzacji obiektów na mapie. Odpowiednie funkcje zapewniają zarówno wygodną interaktywną wektoryzację jak i automatyczne śledzenie linii, rozpoznawanie symboli i tekstów. Ważnym elementem procesu pozyskiwania danych jest sprawdzanie poprawności topologicznej danych wektorowych. Środowiskiem przeznaczonym do pozyskiwania danych rastrowo-wektorowych jest pakiet Mapping Office, który wykorzystuje platformę graficzną MicroStation lub Geomedia Professional - najnowszy produkt powstały na bazie technologii Jupiter.

**Budowa i analiza Systemów Informacji Geograficznej**

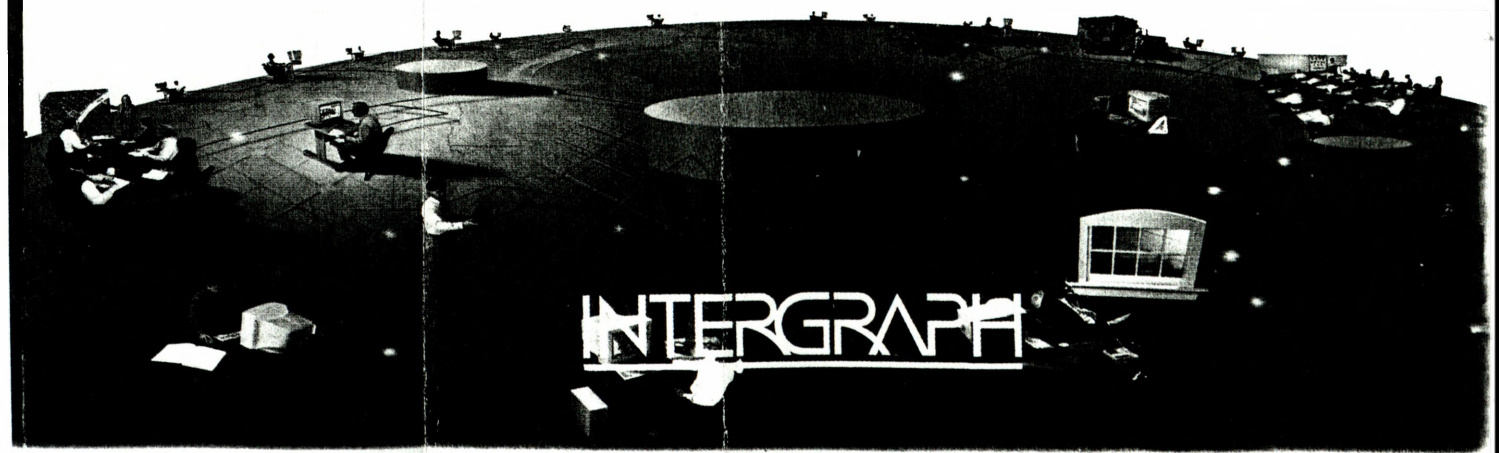
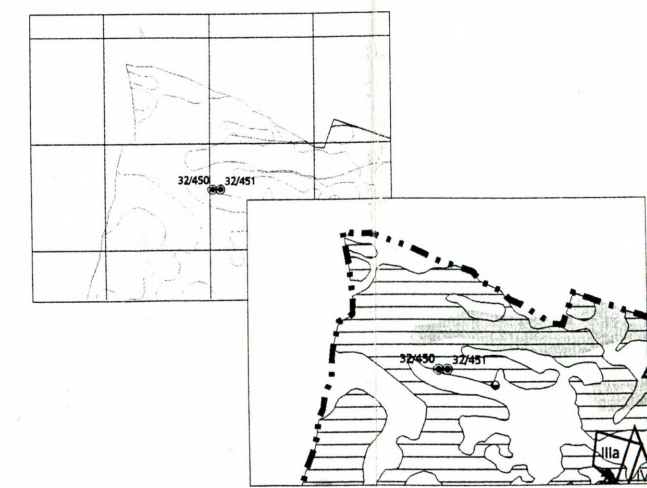
Systemy Informacji Geograficznej łączą informację przestrzenną (grafikę) z informacją opisową zawartą w bazie danych. MGE (Modular GIS Environment) to środowisko umożliwiające budowę projektów GIS, wybór odpowiedniego układu współrzędnych, zarządzanie i analizę danych przestrzennych. MGE poprzez RIS (Relational Interface Systems) lub ODBC, współpracuje z relacyjnymi bazami danych, między innymi z takimi jak: Access, Oracle™, SQL Server, DB2, Informix, Ingres. MGE pozwala na wsadowe przetwarzanie plików graficznych oraz automatyzację procesów przetwarzania danych wektorowych.

Produktem umożliwiającym bezpośredni dostęp i analizę wielu formatów danych np: Access, ARC/INFO, ARC/VIEW, AutoCAD®, MicroStation®, MGE, MGDM, MGESM, Oracle SC™, Oracle™, MapInfo są GeoMedia. Pozwalają one na integrację danych bez konieczności konwersji, a także na tworzenie map tematycznych, budowę zapytań w oparciu o atrybuty opisowe i położenie przestrzenne. Korzystając z języka Visual Basic® czy Visual C++® możliwe jest dostosowanie GeoMediów do własnych potrzeb poprzez pisanie własnych funkcji i procedur. Istnieją też aplikacje rozszerzające możliwości GeoMedia o analizy sieciowe (GeoMedia Network) czy udostępnianie GIS za pośrednictwem sieci Internet/intranet (GeoMedia Web Map).



**Opracowanie kartograficzne map**

Intergraph oferuje oprogramowanie, które umożliwia przedstawienie wyników prac w dowolnej formie. Dzięki naszym produktom można wykonać mapę tematyczną na podstawie informacji w bazie opisowej, przygotować legendę, ustalić zasięg mapy, przypisać symbolikę, określić dowolne szrafury i wypełnienia, ustalić kolejność przekrywania poszczególnych elementów mapy. Uzupełnieniem mapy mogą być rysunki rastrowe, zarówno binarne jak i tonalne (zdjęcia). Narzędzia zapewniają obsługę wielomegabajtowych zbiorów i umożliwiają profesjonalny wydruk ploterowy na większości dostępnych ploterów. Zapewniają przygotowanie wydruków w lokalnej sieci komputerowej, a najnowsze rozwiązania umożliwiają również plutowanie z poziomu Internetu/intranetu. Dla specjalistów z branży wydawniczej przeznaczony jest oprogramowanie MapPublisher, które umożliwia niezwykle wydajne przetwarzanie formatów rastrowych o wysokiej rozdzielczości i przygotowanie map do druku o nienagannej postaci kartograficznej.



**INTERGRAPH**

## Zakończenie

Przebieg konferencji oraz dyskusja jaka toczyła się zarówno podczas poszczególnych sesji oraz w kuluarach dowodzi, że automatyzacja dowodzenia stanowi ciągle obszar zainteresowania szerokiego gremium. Ciągle jednak jest to jednak obszar zderzenia poglądów przedstawicieli różnych opcji, począwszy od przedstawicieli nauki (WAT; PIT; inne ośrodki), przedstawicieli instytucji centralnych MON (Szt.Gen. WP; DWLąd; dowództwa okręgów wojskowych), przedstawicieli jednostek wojskowych oraz firm cywilnych zajmujących się informatyką, których to pogląd na automatyzację dowodzenia różni się czasami w sposób dość istotny. Dokonując pewnego ogólnego podsumowania konferencji można stwierdzić, że problemów związanych z automatyzacją dowodzenia jest jeszcze sporo do rozwiązania. Z przebiegu konferencji oraz prezentowanych materiałów można wyciągnąć wniosek, że najwięcej do zrobienia w dziedzinie automatyzacji dowodzenia mają **wojska lądowe**, w których wiele obszarów automatyzacji jest dopiero w fazie koncepcyjnej lub projektowej, dlatego przedstawione poniżej refleksje i wnioski odnosić się będą głównie do tego rodzaju wojsk. Dokonując pewnej kompensacji, problemy automatyzacji dowodzenia, można podzielić ogólnie na: prawno-normatywne; organizacyjne; operacyjne oraz techniczne.

Podstawowy problemem prawno-normatywnym jest, jak się wydaje, brak dokumentów rangi resortowej (być może nawet międzyresortowej: MON – przemysł) określających strategię automatyzacji nie tylko wojsk lądowych, lecz nawet całych sił zbrojnych. Także brak dokumentów tej rangi odnośnie normalizacji i standaryzacji automatyzacji w siłach zbrojnych „zaowocował” także brakiem jednoznacznych racjonalnych ustaleń kompetencyjnych oraz brakiem instytucji koordynującej działalność w tej dziedzinie. Problemy organizacyjne są w tym miejscu niejako konsekwencją braku ustaleń prawnych.

Odbywająca się jednocześnie restrukturyzacja naszych sił zbrojnych spowodowała brak jednoznacznego określenia modelu systemu dowodzenia. Zmiany struktur jednostek, dowództw oraz liczby organizowanych na poszczególnych szczeblach dowodzenia stanowisk dowodzenia spowodowały trudności w budowie architektury zautomatyzowanego systemu dowodzenia. Trudności w określeniu kształtu zautomatyzowanego spowodowane są, jak się wydaje, pewną niekonsekwencją przy formułowaniu wymagań operacyjnych oraz ustaleń organizacyjnych. Przykładem mogą być tutaj założenia oraz propozycje programu „Kolorado”<sup>2</sup>, gdzie w odniesieniu do powiązań informacyjnych zaproponowano pięć obszarów dowodzenia (planowanie i koordynacja; wsparcie działań; rozpoznanie i kontrwywiad; zabezpieczenie działań; logistyka), które nie znalazły jednak odbicia w strukturze poszczególnych stanowisk dowodzenia.

Kolejnym problemem operacyjnym wydaje się być określenie roli zautomatyzowanego systemu dowodzenia (ZSyD) na poszczególnych szczeblach dowodzenia oraz opracowanie i uaktualnianie stosownie do tego w toku walki baz danych. Powszecznie przyjmuje się, że ZSyD powinien zapewniać sprawne przesyłanie i przetwarzanie informacji na stanowiskach dowodzenia oraz pomiędzy nimi. Tak przyjęte założenia oraz uwarunkowania pola walki powodują konieczność zastanowienia się jaki powinien być lub jak wykorzystać ZSyD na szczeblu batalionu i brygady. Krótki czas reakcji na zaistniałą sytuację taktyczną na tych szczeblach dowodzenia stwarza w odniesieniu do automatyzacji problemy w kilku dziedzinach, np. prowadzenie kalkulacji operacyjnych; utrzymanie więzi informatycznych; wprowadzanie danych czy też aktualizacji baz danych. Trudno sobie bowiem wyobrazić dowódcę batalionu (lub operatora) wprowadzającego do systemu dane dotyczące rozwoju sytuacji klasycznym sposobem.

---

<sup>2</sup> Struktura organizacyjno – funkcjonalna systemu dowodzenia wojsk lądowych. Warszawa 1997.

Rozwiązanie powyższych problemów, sformułowanie operacyjnych oraz technicznych wymagań spowodować może zakończenie etapu projektowego, przyjęcie rozwiązania modelowego oraz przystąpienie do budowy prototypu ZSyD wojsk lądowych. Zadanie to choć bardzo ambitne leży w zasięgu rodzimego przemysłu, a posiadany potencjał naukowy pozwala na rozwiązanie zawiłych problemów technicznych. Podejmując te prace pamiętać jednak należy o koncentracji wysiłków różnych ośrodków, jasnym podziale kompetencyjnym, racjonalnym gospodarowaniu środkami finansowymi oraz osiągnięciu kompatybilności ze zautomatyzowanymi systemami dowodzenia przyszłych sojuszników.