



0287

DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO

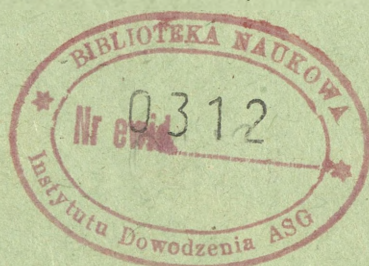
Egz. nr 000085

STAN PRAC ORAZ ZADANIA W DZIEDZINIE AUTOMATYZACJI I MECHANIZACJI PROCESÓW I SYSTEMÓW KIEROWANIA SIŁ ZBROJNYCH W LATACH 1968-1969

z uwzględnieniem kierunków rozwojowych do 1975 r.

1-72 str. *dy*

Referat na I Centralną Radę w Sprawie Automatyzacji i Mechanizacji
Procesów i Systemów Kierowania Sił Zbrojnych



72 ark

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIA
KADRY
36763

W A R S Z A W A

Maj 1968 r.



0287

DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO

Egz. nr 000085

STAN PRAC ORAZ ZADANIA W DZIEDZINIE AUTOMATYZACJI I MECHANIZACJI PROCESÓW I SYSTEMÓW KIEROWANIA SIŁ ZBROJNYCH W LATACH 1968-1969

z uwzględnieniem kierunków rozwojowych do 1975 r.

1-72 str. *kr*

Referat na I Centralną Radę w Sprawie Automatyzacji i Mechanizacji
Procesów i Systemów Kierowania Sił Zbrojnych



72 ark

div

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
KADRY
36763

W A R S Z A W A

Maj 1968 r.

Inekl. prot. K657/

DO DZYT KU
SLUŻBOWEGO

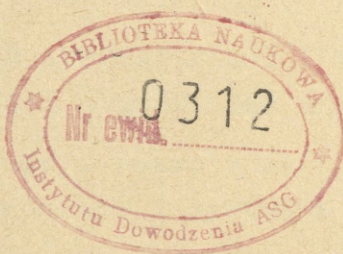
Egz. Nr 000085

STAN PRAC

ORAZ ZADANIA W DZIEDZINIE AUTOMATYZACJI
I MECHANIZACJI PROCESÓW I SYSTEMÓW KIE-
ROWANIA SIŁ ZBROJNYCH W LATACH 1968-1969

z uwzględnieniem kierunków rozwojowych do 1975 r.

Referat na I Centralną Naradę
w Sprawie Automatyzacji i Mechanizacji
Procesów i Systemów Kierowania Sił Zbrojnych



W a r s z a w a

m a j 1 9 6 8 r.

ARCHIWUM
BIBLIOTKI SZKOLENIOWE
ZADANIOWO SZKOLENIOWE
AL. GOS. BRON. 100
836763

T R E Ś Ć

	Strona
W S T E P	4
 I. CHARAKTERYSTYKA AKTUALNEGO STANU PRAC W DZIEDZINIE AUTOMATYZACJI I MECHANIZACJI PROCESÓW I SYSTEMÓW DOWODZENIA I ZARZADZANIA	
	5
1. Stan prac organizacyjnych	5
2. Stan prac naukowo-badawczych	9
3. Stan prac w zakresie projektowania i wdrażania programów użytkowych w terytorialnym systemie kierowania Sił Zbrojnych	12
4. Stan prac w zakresie wdrażania techniki obli- czeniowej i innych urządzeń technicznych, uspra- wniających prace sztabowe /biurowe/	14
5. Osiągnięcia w dziedzinie przygotowania kadr	20
 II. GŁÓWNE KIERUNKI ROZWOJOWE AUTOMATYZACJI I MECHA- NIZACJI PROCESÓW I SYSTEMÓW KIEROWANIA SIŁ ZBROJNYCH	
	22
1. Koncepcja rozwoju automatyzacji i mechaniza- cji procesów i systemów kierowania Sił Zbroj- nych	22
2. Główne zadania w latach 1968-1975.	24
3. Baza naukowo-badawcza	27
4. Przygotowanie kadr	28
5. Zadania priorytetowe	29
 III. ZADANIA W DZIEDZINIE AUTOMATYZACJI I MECHANIZACJI NA LATA 1968-1969 ORAZ SPOSOBY ICH REALIZACJI	
	31
1. Opracowanie koncepcji rozwoju automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowa- nia Sił Zbrojnych	31
2. Zadania w zakresie automatyzacji i mechaniza- cji terytorialnego systemu kierowania Sił Zbrojnych	32

3. Zadania w zakresie automatyzacji polowego systemu dowodzenia wojskami operacyjnymi /Frontu/	39
4. Zadania w zakresie podstawowych prac naukowo-badawczych automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania Sił Zbrojnych	40
5. Zadania w zakresie rozwoju techniki dowodzenia	41
6. Zadania w zakresie szkolenia i wykorzystania kadr	43
W n i o s k i	47

Z A Ł A C Z N I K I:

1. Struktura organizacyjno-funkcjonalna instytucji i komórek automatyzacji i mechanizacji Sił Zbrojnych PRL wg stanu na 1.05.1968 r. /na 1 ark./ Nr 16/04/68/18K/.
2. Zasadnicze zadania oraz współpraca instytucji komórek automatyzacji i mechanizacji w Siłach Zbrojnych /na 1 ark. Nr 16/04/68/20K/.
3. Zestawienie zasadniczych algorytmów i programów na EMC według stanu na dzień 1.05.1968 r. /na 10 ark. Nr masz.0587/.
4. Zestawienie zasadniczych tematów prac rozwojowych z zakresu dużego i małego postępu techniki wojskowej MON na dzień 1.05.1968 r./na 6 ark. Nr masz.0612/.
5. Zestawienie zasadniczych opracowań odnośnie usprawnienia pracy sztabu w polu w zakresie małej mechanizacji wg stanu na dzień 1.05.1968 r./na 2 ark. Nr masz.0589/.
6. Wykorzystanie elektronicznych maszyn cyfrowych przez wojskowe ośrodki obliczeniowe w roku 1967 /na 1 ark. Nr masz.0594/.
7. Stan wyposażenia SMA i wykorzystania parku maszynowego przez wojskowe ośrodki obliczeniowe w 1967 r. /na 3 ark. Nr masz.0597/.

W S T E P

Pierwsza Centralna Narada w Sprawie Automatyzacji i Mechanizacji Procesów i Systemów Kierowania Sił Zbrojnych wynika z potrzeby wszechstronnej wymiany poglądów i doświadczeń w nowej rozwijającej się dziedzinie automatyzacji i mechanizacji.

Celem I Centralnej Narady w Sprawie Automatyzacji i Mechanizacji jest:

- przedyskutowanie dotychczasowych osiągnięć organizacyjnych, naukowo-badawczych, projektowo-wdrożeniowych i technicznych oraz przygotowania kadr specjalistów w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji procesów dowodzenia i zarządzania
- dla wykorzystania pozytywnych doświadczeń w toku realizacji przedsięwzięć wynikających z koncepcji i planu prac na najbliższe lata;
- omówienie warunków automatyzacji i mechanizacji procesów dowodzenia i zarządzania w Siłach Zbrojnych na tle możliwości krajowych i współpracy w ramach Układu Warszawskiego;
- przedyskutowanie i określenie skuteczniejszych sposobów realizacji zadań w omawianej dziedzinie, wynikających z planu na lata 1968 - 1969, z uwzględnieniem dalszej perspektywy rozwojowej.

Zasadnicza tematyka Narady obejmie następującą problematykę automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów dowodzenia i zarządzania:

- charakterystykę aktualnego stanu prac;
- główne kierunki rozwojowe;
- zadania na lata 1968 - 1969 oraz sposoby ich realizacji.

I. CHARAKTERYSTYKA AKTUALNEGO STANU PRAC W DZIEDZINIE AUTOMATYZACJI I MECHANIZACJI PROCESÓW I SYSTEMÓW DOWODZENIA I ZARZĄDZANIA

W Siłach Zbrojnych PRL od kilku lat prowadzi się prace nad wdrażaniem metod i środków automatyzacji i mechanizacji procesów dowodzenia i zarządzania. Aktualnie zebrano już w tym zakresie pewne doświadczenia, głównie w dziedzinie zarządzania gospodarką wojskową, kadrami i finansami oraz w kierowaniu środkami walki i w rozpoznaniu, a także w automatyzacji obliczeń naukowo-technicznych.

W wyniku dotychczasowego rozwoju omawianej dziedziny w siłach zbrojnych uzyskano określone rezultaty organizacyjne, naukowo-badawcze, techniczno-użytkowe i szkoleniowe.

1. Stan prac organizacyjnych

Aktualną strukturę organizacyjno-funkcjonalną instytucji i komórek automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów dowodzenia i zarządzania w Siłach Zbrojnych /załącznik Nr 1/określają następujące podstawowe dokumenty normatywno-prawne:

- rozkaz Ministra Obrony Narodowej Nr 065/Org. z dnia 26.05.1966 r. w sprawie zmian organizacyjno-funkcjonalnych w pionie planowania i techniki oraz komunikacji wojskowej i utworzenia Biura do Spraw Automatyzacji i Mechanizacji;

- rozkaz Ministra Obrony Narodowej Nr 06/MON z dnia 25.03.1967 r. w sprawie zapewnienia kompleksowego rozwoju automatyzacji i mechanizacji dowodzenia i zarządzania w Siłach Zbrojnych;

- zarządzenie Ministra Obrony Narodowej Nr Pf 8/MON z dnia 31.01.1968 r. w sprawie powołania Rady Naukowej do Spraw Automatyzacji MON;

- zarządzenie Szefa Sztabu Generalnego Nr 066/Sztab z dnia 29.07.1967 r. w sprawie struktury organizacyjno-funkcjonalnej instytucji i komórek automatyzacji i mechanizacji w Siłach Zbrojnych oraz zakresu ich działania.

Zgodnie z wymienionymi dokumentami normatywno-prawnymi funkcję kierowniczą w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji dowodzenia i zarządzania sprawuje Szef Sztabu Generalnego, którego organem wykonawczym jest Biuro do Spraw Automatyzacji i Mechanizacji podległe Zastępcy Szefa Sztabu Generalnego d/s Systemów Kierowania.

W IC MON, dowództwach rodzajów Sił Zbrojnych i OW powołano oddziały /wydziały, wydzielone stanowiska funkcyjne/ jako fachowe organy wykonawcze do spraw planowania, koordynowania, nadzorowania i współdziałania w realizacji przedsięwzięć w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji procesów dowodzenia i zarządzania.

Bazę naukowo-badawczą i projektowo-wdrożeniową w omawianej dziedzinie stanowią:

- Instytut Dowodzenia ASG /ID ASG/ prowadzący prace w zakresie stacjonarnych i polowych systemów dowodzenia dla potrzeb wojsk lądowych;
- Instytut Automatyzacji Systemów Zarządzania WAT/IASZ WAT/ prowadzący prace w zakresie procesów i systemów zarządzania;
- Zespół Automatyzacji i Mechanizacji ITWL /ZAIM ITWL/ prowadzący prace w zakresie systemów dowodzenia i zarządzania wojsk OPK i LO;
- Zespół Automatyzacji i Mechanizacji Marynarki Wojennej /ZAIM Mar.Woj./ prowadzący prace w zakresie systemów dowodzenia i zarządzania Marynarki Wojennej.

Dla użytkowego przetwarzania informacji służą:

- Ośrodek Maszynowego Przetwarzania Danych Sztabu Generalnego /OMPD Sztabu Gen./;
- Stacje Maszyn Licząco-Analitycznych /SMLA/ w Głównym Kwatermistrzostwie WP, we wszystkich okręgach wojskowych i w Marynarce Wojennej.

Dla prowadzenia obliczeń naukowych i techniczno-użytkowych wykorzystuje się wyspecjalizowane ośrodki obliczeniowe w:

- Instytucie Dowodzenia ASG;
- Instytucie Automatyzacji Systemów Zarządzania WAT;
- Zespole Automatyzacji i Mechanizacji ITWL;
- Wojskowym Instytucie Łączności /WIL/;
- Wojskowym Instytucie Techniki Uzbrojenia /WITU/;
- 2 Ośrodku Rozpoznania Radioelektronicznego /2 ORR/;
- Zarządzie Topograficznym Sztabu Generalnego;
- Szefostwie Wojsk Rakietowych i Artylerii WP/SWRiArt./;
- Wyższej Szkole Marynarki Wojennej /WSMW/;
- Wyższej Oficerskiej Szkole Wojsk Łączności /WOSWL/.

Ponadto na etapie organizacji znajdują się ośrodki obliczeniowe w DW OPK, Oficerskiej Szkole Wojsk Rakietowych i Artylerii i w Wyższej Oficerskiej Szkole Wojsk Inżynieryjnych.

Szczegółowe zakresy działania poszczególnych instytucji i komórek automatyzacji i mechanizacji regulują oddzielne dokumenty normatywno-prawne. Zasadnicze zadania oraz współpraca instytucji komórek automatyzacji i mechanizacji dowodzenia i zarządzania przedstawione są w załączniku Nr 2.

Ogółem w organach automatyzacji i mechanizacji uruchomiono 795 etatów. Z tego przypada 21,3 % na komórki w dowództwach /szefostwach/ i IC MON, 41,3 % na placówki naukowo-badawcze i projektowo-wdrożeniowe oraz 37,4 % na ośrodki przetwarzania informacji i ośrodki obliczeniowe. Obsada etatowa organów automatyzacji i mechanizacji została zrealizowana dotychczas w około 75 %.

Struktura organizacyjno-funkcjonalna instytucji i komórek automatyzacji i mechanizacji w Siłach Zbrojnych powstawała sukcesywnie w latach 1962-1967 w warunkach braku jednolitej koordynacji. Z tego względu skoordynowanie ich działalności jest utrudnione, tym bardziej, że nadal powstają nowe komórki. Przykładowo na szczeblu OW i rodzajów Sił Zbrojnych nadal brak rzeczywistych powiązań organizacyjno-funkcjonalnych pomiędzy wydziałami /oddziałami/ automatyzacji i mechanizacji a stacjami maszyn licząco-analitycznych oraz placówkami naukowo-badawczymi i projektowo-wdrożeniowymi.

Jak wynika z praktyki roku ubiegłego i I połowy 1968 r. współpraca pomiędzy placówkami naukowo-badawczymi i projektowo-

wdrożeniowymi jest sporadyczna i nie zapewnia niezbędnej wzajemnej wymiany informacji, dorobku naukowego i praktycznych wyników dotychczasowej pracy.

Z wyjątkiem nielicznych przypadków - istnieje jeszcze niezadawalająca sytuacja w zakresie współpracy pomiędzy instytucjami kierującymi pracami /jako użytkownikami/ a placówkami i komórkami automatyzacji i mechanizacji /jako wykonawcami prac/. Dotyczy to szczególnie braku ściślejszej współpracy użytkowników z ID ASG, IASZ WAT i z ZAiM ITWL oraz ze sztabami OW, zarówno w pracach planowych, jak i inicjatywnych szczebla okręgowego.

W celu poprawienia takiego stanu, dla poszczególnych prac zorganizowano zespoły robocze, w których oprócz wykonawców uczestniczą przedstawiciele instytucji zamawiających prace. Zadaniem przedstawicieli instytucji zamawiającej jest informowanie na bieżąco kierownictwa instytucji o aktualnym stanie pracy, czynne uczestniczenie w pracach oraz dostarczanie członkom zespołu niezbędnych danych do pracy - wynikających z zamówienia.

Ponadto - w celu niezbędnego przyspieszenia prac projektowo-wdrożeniowych i podejmowania pilnych prac podstawowych /np. indeksowo-kodowych/ - utworzono czasowo-działające nieetatowe zespoły robocze działające w ramach prac służbowych i zleconych.

W zakresie zaopatrzenia i postępu technicznego w dziedzinie sprzętu automatyzacji i mechanizacji oraz środków organizacyjno-technicznych istnieją następujące centralne organy:

- Szefostwo Wojsk Łączności MON w zakresie sprzętu automatyzacji i łączności;
- Departament Uzbrojenia MON w zakresie urządzeń automatyzacji kierowania środkami bojowymi;
- Departament Służby Mundurowej WP w zakresie sprzętu mechanizacji i maszyn biurowych;
- Zarząd Wydawnictw, Drukarni i Zaopatrzenia GZP w zakresie urządzeń kserograficznych, powielaczy i zszywarek elektrycznych oraz druków dla potrzeb SMLA i Ośrodków Obliczeniowych;
- Inspektorat Szkolenia MON w zakresie magnetofonów i światłokopiarek;

- Departament Służby Kwaterunkowo-Budowlanej WP w zakresie mebli biurowych.

W obecnej chwili w celu usprawnienia zaopatrzenia w sprzęt automatyzacji i mechanizacji planuje się skupienie ^{większości} tych funkcji w Departamencie Uzbrojenia MON.

2. Stan prac naukowo-badawczych

Prace naukowo-badawcze w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów dowodzenia i zarządzania prowadzi się w następujących kierunkach:

- algorytmizacja i programowanie;
- analiza systemów informacyjnych;
- formalizacja języka wojskowego i dokumentacji oraz opracowanie kodów i indeksów;
- postęp techniczny.

a/ Algorytmizacja i programowanie dla wojsk operacyjnych i OPK

Prowadzone prace w zakresie algorytmizacji i programowania zmierzają do usprawnienia poszczególnych czynności i procesów dowodzenia wojskami operacyjnymi i OPK oraz kierowania środkami bojowymi. Prace w tym kierunku są realizowane głównie w ID ASG, WAT, ZAiM ITWL, Szefostwie Wojsk Rakietowych i Artylerii WP i Zarządzie Topograficznym Sztabu Generalnego. Tematycznie obejmują one problematykę operacyjną, rozpoznawczą, topograficzną, wojsk rakietowych i artylerii, wojsk lotniczych OPL i OPK, wojsk chemicznych i tyłów. Ogólna ilość opracowanych algorytmów i programów wynosi około 140, z czego około 50 w wyniku weryfikacji podczas ćwiczeń w ASG i w wojskach - posiada wartość użytkową. Jednakże większość z tych algorytmów i programów wykorzystywana jest jedynie w procesie dydaktycznym lub w czasie pokazów. Ten stan rzeczy winien ulec zmianie, przede wszystkim poprzez większe zainteresowanie dowódców i sztabów w praktycznym stosowaniu opracowanych algorytmów i programów. Zestawienie algorytmów i programów podano w zał. Nr 3.

Dużą pomoc w dalszych pracach w omawianym kierunku może przynieść zapoczątkowana współpraca międzynarodowa w ramach Układu Warszawskiego.

b/ Analiza systemów informacyjnych

Analizy systemów /ciągów/ informacyjnych mają fundamentalne znaczenie dla opracowania projektów organizacyjno-technologicznych /algorytmów, programów/. Dotychczas przeprowadzono takie analizy przeważnie w wąskim zakresie bez szerszego i kompleksowego spojrzenia na dany system /podsystem/ informacyjny. Spośród szeregu prób tego rodzaju analiz na uwagę zasługuje przeprowadzona w 1967 r. analiza systemu informacyjnego na szczeblu centralnym i w latach 1967-1968 wstępna analiza w DWL oraz w latach 1966-1967 w Warszawskim Okręgu Wojskowym.

Przedsięwzięcia te nie dały jednak pożądaných rezultatów ze względu na brak opracowanej metodologii analizy systemów informacyjnych z wyraźnie określonymi celami i kryteriami. Obecnie istnieje pilna potrzeba opracowania metodologii w tym zakresie. Wstępne próby w tym kierunku podjęto ostatnio w ID ASG, SOW i w Marynarce Wojennej.

c/ Formalizacja języka wojskowego i dokumentacji. Prace w zakresie kodów i indeksów

Prace nad formalizacją języka wojskowego mające duże znaczenie w automatycznym przetwarzaniu informacji podejmuje w bieżącym roku ID ASG. W tym celu ma być zorganizowany nieetatowy zespół złożony z oficerów sztabów rodzajów Sił Zbrojnych, rodzajów wojsk /służb/, naukowców cywilnych i innych specjalistów.

Pierwszym etapem formalizacji dokumentacji wojskowej dla przetwarzania informacji jest ujednolicenie treści, formy i obiegu dokumentów.

Prace nad ujednoliceniem dokumentacji są prowadzone ale narazie fragmentarycznie w ramach poszczególnych projektów technologicznych maszynowego przetwarzania informacji.

Prace w zakresie kodów i indeksów prowadzone są od kilku lat w pionach: materiałowo-technicznego zabezpieczenia, kwatermistrzowskim, organizacyjno-mobilizacyjnym i kadrowym. Uzyskane dotychczas wyniki są niepełne i nie oparte o jednolity system indeksowo-kodowy. Do realizowanych na bieżąco programów

maszynowego przetwarzania informacji w dziedzinie zarządzania wykorzystuje się przestarzały już tzw. Mały Indeks Materiałowy /MIM-62 WP/ dla wyrobów finalnych oraz opracowane fragmenty tzw. Dużego Indeksu Materiałowego /DIM-WP/ dla części zamiennych. Nowy Mały Indeks Materiałowy /MIM-68/WP jest obecnie w opracowaniu i planuje się jego wydanie w bieżącym roku. Od 1967 r. rozpoczęto prace nad perspektywicznym Jednolitym Kodem Materiałowym /JKM/ obejmującym wyroby finalne i części zamienne - w ramach Międzynarodowej Czasowej Grupy Roboczej d/s Indeksacji Materiałowej Stałej Komisji Przemysłu Obronnego RWPG.

Jednolity kod adresowy wszystkich jednostek Sił Zbrojnych jest znacznie zaawansowany i zostanie wydany w 1969 r. Prowadzone są również prace w Zarządzie Mob.-Uzup. Sztabu Generalnego nad jednolitym kodem osobowym.

d/ Postęp techniczny

W ubiegłych latach rozpoczęto realizację szeregu prac z małego i dużego postępu w zakresie techniki automatyzacji. Zestawienie zasadniczych tematów prac rozwojowych w tym kierunku podano w załączniku Nr 4.

W wyniku prowadzonych prac osiągnięto dotychczas następujące rezultaty:

- opracowaną przez WAT uniwersalną maszynę analogową ELWAT-1 produkują seryjnie Wrocławskie Zakłady Elektroniczne "ELWRO"; maszyna ta jest wykorzystywana w wojskowych ośrodkach obliczeniowych do celów badawczych i szkoleniowych;

- opracowany przez WAT integrator cyfrowy został przekazany do produkcji seryjnej; integrator będzie służył jako graficzne urządzenie wejścia i wyjścia EMC;

- w WAT wykonano model komparatora-reproducera taśmy dziurkowanej, który znajdzie zastosowanie w wojskowych ośrodkach obliczeniowych;

- w ZAiM ITWL opracowano model urządzenia automatycznego zdejmowania informacji radiolokacyjnej - UAZIR; urządzenie to znajdzie zastosowanie w systemie dowodzenia wojsk OPK;

- w ZAiM ITWL opracowano model użytkowy nadajnika informacji o planowanym ruchu samolotów - NIPRS do współpracy z aparaturą systemu "WOZDUCH-1P"; urządzenie znajduje się w badaniach systemowych;

- opracowany przez Politechnikę Warszawską w 1966 r. model urządzenia transmisji danych - "PRZEBISNIEG" znajduje się w badaniach systemowych.

Dotychczasowe wyniki postępu technicznego w dziedzinie automatyzacji są skromne i nie w pełni zabezpieczają bieżących i perspektywicznych potrzeb wojska.

3. Stan prac w zakresie projektowania i wdrażania programów użytkowych w terytorialnym systemie kierowania Sił Zbrojnych

W pionie operacyjnym praktyczne wykorzystanie techniki obliczeniowej zapoczątkowano dopiero w 1968 r. pracami inicjatywnymi SOW i POW. Opracowuje się tam kompleksowe programy na maszyny licząco-analityczne i częściowo na elektroniczne maszyny cyfrowe w zakresie elementów gotowości bojowej wojsk okręgów.

W Zarządzie II Sztabu Generalnego wykorzystuje się użytkowo 5 programów wykonywanych na maszynach licząco-analitycznych w OMPD Sztabu Generalnego a dotyczących ewidencji obiektów wojskowych i danych z rozpoznania na europejskim TDW. Ponadto w 2 Ośrodku Rozpoznania Radioelektronicznego realizowane są na bieżąco programy specjalistyczne w zakresie radio-namierzania.

W pionie organizacyjno-mobilizacyjnym wdrożono dla potrzeb Zarządu VI Sztabu Generalnego jeden autonomiczny program szczebla centralnego na maszynach licząco-analitycznych w OMPD Sztabu Generalnego, dotyczący naliczeń etatów. W Zarządzie Mobilizacyjnym i Uzupełnień Sztabu Generalnego eksploatuje się na maszynach księgujących około 10 programów autonomicznych o charakterze ewidencyjno-sprawozdawczym.

W pionie materiałowo-technicznego zabezpieczenia, oprócz

kilku, jednorazowego użytku, programów na maszynach licząco-analitycznych /wycena majątku wojskowego, koszty formowań jednostek, ewidencja garaży itp/ został opracowany dla Zarządu VII Sztabu Generalnego i dla okręgów program, dotyczący naliczania z pomocą elektronicznych maszyn cyfrowych i maszyn licząco-analitycznych należności etatowo-tabelarycznych uzbrojenia i techniki wojskowej dla wszystkich jednostek wojskowych na czas pokoju i wojny. Program ten objął oprócz należności również stan zabezpieczenia sprzętu z uwzględnieniem kategorii. Ponadto wdrożono dwa analogiczne programy bieżącej kontroli stanów i ruchu materiałowego w centralnych składnicach: pancernej i lotniczej, które są realizowane na elektronicznej maszynie cyfrowej i na maszynach księgujących z przystawkami na taśmy dziurkowane. Poza tym zrealizowano cztery jednoszczeblowe autonomiczne programy centralne na elektroniczne maszyny cyfrowe i maszyny licząco-analityczne z zakresu ewidencji, eksploatacji i stanu technicznego sprzętu wojskowo-technicznego.

W pionie kwatermistrzowskim po zrealizowaniu na maszynach licząco-analitycznych kilku jednoszczeblowych programów autonomicznych z zakresu ewidencji i sprawozdawczości służb kwatermistrzowskich, opracowano zestaw 9 programów dla służb żywnościowej, mundurowej, mps i zdrowia, które wdrożono jako dwuszczeblowe w relacji Główne Kwatermistrzostwo WP - Kwatermistrzostwa Okręgów Wojskowych/równorzędnych/. Ponadto w departamentach i służbach Gł. Kwatermistrzostwa WP mają szerokie zastosowanie maszyny księgujące i fakturujące do prowadzenia rachunkowości i księgowości materiałowej.

W Departamencie Kadr MON wdrożono na maszyny licząco-analityczne zestaw programów z zakresu ewidencji kadry, przy czym całkowicie zrezygnowano już z wszelkiej ewidencji konwencjonalnej w tym zakresie.

W pionie finansowym eksploatuje się 12 programów na maszynach księgujących i licząco-analitycznych w zakresie sporządzania list płac, ewidencji opłat za kwatery stałe, analiz wydatków budżetowych itp. dla szczebla centralnego, okręgowego /równorzędnego/ i oddziałów gospodarczych. Ponadto podjęto opracowanie kompleksowego programu sporządzania list płac z pomocą elektronicznej maszyny cyfrowej MIŃSK-22 w ID ASG.

Nyha!!!

Ogólnie - aktualny stan w zakresie projektowania i wdrażania programów użytkowych w terytorialnym systemie kierowania Sił Zbrojnych charakteryzuje się:

- stosunkowo wyższym stopniem zaangażowania się pionów zarządzania w pracach projektowo-wdrożeniowych niż to miało miejsce poprzednio;

- opracowywaniem i wdrażaniem w większości projektów autonomicznych /tematycznie wycinkowych/, jednoszczeblowych /nie-systemowych/, aczkolwiek w ostatnim roku rozpoczęto wdrażanie projektów dwuszczeblowych /w pionie kwatermistrzowskim i materiałowo-technicznego zabezpieczenia/;

- podejmowaniem inicjatywnych prac projektowo-wdrożeniowych przez okręgi wojskowe, a w szczególności przez SOW, w zakresie projektu dotyczącego sprawozdawczości o gotowości bojowej jednostek pancernych z uwzględnieniem ewidencji eksploatacji i remontów wozów bojowych, zużycia amunicji i procesu szkolenia - kryptonim "PANCERZ";

- zbyt małą inicjatywą i zainteresowaniem ze strony użytkowników w projektowaniu i wdrażaniu maszynowego przetwarzania informacji;

- niepełnym wykorzystaniem istniejącego w wojsku parku maszynowego ze względu na niedostateczną ilość opracowanych projektów i programów użytkowych.

4. Stan prac w zakresie wdrażania techniki obliczeniowej i innych urządzeń technicznych, usprawniających prace sztabowe /biurowe/

a/ Elektroniczne maszyny cyfrowe

W wojsku czynnych jest 12 elektronicznych maszyn cyfrowych /EMC/ będących na wyposażeniu 9 ośrodków obliczeniowych, co stanowi ok.10 % globalnej sumy EMC w kraju. Dalsze trzy ośrodki obliczeniowe znajdują się w stadium organizacji /w DW OPK, WSWRiArt., WSWInż./

Sumaryczna moc obliczeniowa EMC w wojsku wynosi ok. 100 tysięcy operacji na sekundę.

Elektroniczne maszyny cyfrowe w wojskowych ośrodkach obliczeniowych są maszynami typu stacjonarnego, przeznaczonymi do obliczeń numerycznych, za wyjątkiem EMC MIŃSK-22 /w ID ASG/ i ZAM-41/ w ZAiM ITWL/, które mogą być użyte do przetwarzania masowych informacji.

Dziesięć EMC pochodzi z produkcji krajowej, natomiast dwie /URAL-2 i MIŃSK-22/ z ZSRR.

Elektroniczne ośrodki obliczeniowe znajdują się głównie w wyższych uczelniach i instytutach wojskowych /ASG, WAT, WSMW, ITWL, WITU, WIL/ a tylko trzy - w instytucjach eksploatujących je dla bieżących potrzeb w zakresie swej działalności /SWRIArt.^{WP}, Zarząd Topograficzny Szt.Gen., 2 ORR/. Istniejące ośrodki działają autonomicznie, bez powiązania systemowego. Pracują one w większości na jedną zmianę, a tylko ośrodki w WAT i ITWL stosują pracę 3 i 2 zmianową.

Wskaźnik wykorzystania maszyn kształtował się w 1967 r. na poziomie normy krajowej /załącznik Nr 5/.

Elektroniczne ośrodki obliczeniowe wykonują prawie wyłącznie obliczenia numeryczne typu naukowo-technicznego i usługowego. Elektroniczne przetwarzanie informacji dla celów dowodzenia i zarządzania obejmuje jeszcze znikomy zakres zadań.

b/ Środki dużej mechanizacji

W wojsku czynnych jest 6 stacji maszyn licząco-analitycznych systemu kart dziurkowanych o łącznej liczbie 14 zestawów /Sztab Generalny, Gł.Kwatermistrzostwo WP, WOW, POW, SOW, Mar. Woj./. W organizacji znajduje się stacja maszyn licząco-analitycznych w IASZ WAT oraz w Zarządzie II Sztabu Generalnego. Liczba 15 zestawów znajdujących się na wyposażeniu wojska stanowi ok. 3% ilościowego stanu tych maszyn w kraju.

Wszystkie stacje wyposażone są w maszyny radzieckie typu SAM z uzupełnieniem maszynami SOEMTRON z NRD i BULL z Francji /w br. stacja SOW została wyposażona w elektroniczny kalkulator ODRA 1103 produkcji krajowej/.

Brak jest planowanych od kilku lat zestawów alfanumerycznych z powodu opóźniania dostaw z ZSRR.

W większości stacje pracują na jedną zmianę a ich wykorzystanie, szczególnie jeśli chodzi o stacje OW, nie jest jeszcze pełne /załącznik Nr 6/.

Większość zadań wykonywanych przez stacje dotyczy zagadnień z zakresu zarządzania /zabezpieczenie materiałowo-techniczne, problematyka kwatermistrzowska, kadrowa, organizacyjno-mobilizacyjna i inne/.

c/ Środki średniej mechanizacji

W wojsku znajduje się 125 maszyn księgujących i 8 fakturujących, co stanowi ok. 1 % ilościowego stanu tych maszyn w kraju.

Na skutek ograniczeń dewizowych i dostaw z NRD zapotrzebowania wojska na te maszyny z roku na rok są realizowane tylko częściowo.

Mimo małej ilości maszyn średniej mechanizacji są one jeszcze nie w pełni wykorzystywane /tylko w pionie finansowym stopień wykorzystania dorównuje obowiązującej normie krajowej/. Wynika to z jednej strony z nieodpowiedniego niekiedy przygotowania instytucji /brak programów/, z drugiej zaś strony z przyczyn organizacyjnych, powodujących rozproszenie maszyn w różnych pionach i komórkach. Ponadto stan techniczny tych maszyn nie zawsze jest zadowalający głównie z powodu nie dość sprawnej konserwacji.

Ośrodki obliczeniowe, stacje maszyn licząco-analitycznych oraz punkty wstępnego przygotowania danych /maszyny średniej mechanizacji/ nie są powiązane siecią transmisji danych, co obniża efektywność pracy tych ośrodków.

d/ Środki łączności

Automatyzacja i mechanizacja systemów dowodzenia i zarządzania uwarunkowana jest właściwym rozwojem sieci transmisji danych.

Mimo prowadzenia pewnych prac rozwojowych w zakresie urządzeń transmisji danych oraz innych środków łączności niezbędnych w zautomatyzowanych systemach jak również zapoczątkowania /w sieci wojsk OPK/ badań łączy przewodowych, radiowych i radioliniowych pod kątem wykorzystania ich dla transmisji danych -

w wojsku do chwili obecnej nie wdrożono ani jednego kanału transmisji danych, którym możnaby było przysyłać dane do ośrodków przetwarzania informacji.

Taki stan rzeczy może w przyszłości wpłynąć niekorzystnie na rozwój automatyzacji systemów dowodzenia i zarządzania.

Na uwagę zasługuje praktyczna realizacja przez Szefostwo Wojsk Łączności MON technicznego wyposażenia w sprzęt i urządzenia łączności dyżurnej służby operacyjnej. Począwszy od ubiegłego roku SWŁ MON rozpoczęło systematyczne wdrażanie telegraficznej aparatury do alarmowania w relacjach Sztab Generalny - OW /równorzędne/ - dywizja /równorzędne/.

W poważnym stopniu są również zaawansowane prace nad urządzeniami do alarmowania kadry w garnizonach przy wykorzystaniu abonenckiej sieci telefonicznej.

e/ Usprawnianie systemu dowodzenia wojsk OPK

Prace nad automatyzacją systemu dowodzenia i kierowania środkami bojowymi wojsk OPK prowadzi Zespół Automatyzacji i Mechanizacji ITWL i Departament Uzbrojenia - na zlecenie i pod kierownictwem DW OPK i DWL.

Zasadnicze wyniki tych prac sprowadzają się do kilku opracowań modelowych urządzeń wymienionych w załączniku Nr 4 oraz projektów koncepcyjnych, organizacyjno-technicznych i algorytmiczno-programowych.

Ze względu na wagę zagadnienia i jego pilność należy uznać dotychczasowe wyniki za niewystarczające. Wpłynęły na to między innymi następujące główne czynniki:

- brak na rynku krajowym i krajów demokracji ludowej elektronicznych maszyn cyfrowych i innych urządzeń niezbędnych do automatyzacji tego rodzaju systemów;

- brak w kraju bazy naukowo-badawczej, technicznej i produkcyjnej oraz doświadczeń w zakresie kompleksowej automatyzacji dużych systemów;

- trudności w zabezpieczeniu właściwej działalności Zespołu Automatyzacji i Mechanizacji ITWL;

- zbyt słabo rozwijane bieżące usprawnianie istniejącego systemu WOPK.

Udzielony priorytet temu zagadnieniu nakazuje dołożyć wszelkich starań w kierunku usunięcia przyczyn hamujących rozwój automatyzacji systemu dowodzenia wojsk OPK.

f/ Środki organizacyjno-techniczne

Zagadnieniem usprawniania pracy biurowo-sztabowej w zakresie wdrażania organizacyjno-technicznych środków pracy biurowo-sztabowej do 1968 r. nie zajmowała się kompleksowo i koncepcyjnie żadna instytucja wojskowa.

Z tego też względu wyposażenie niektórych komórek naszych sztabów, a szczególnie kancelarii stoi na wyjątkowo niskim poziomie.

Ten stan rzeczy powoduje niską wydajność pracy personelu kancelaryjnego i nienadążanie w terminowym wykonywaniu pracochłonnych czynności biurowo-kancelaryjnych.

Należy nadmienić, że obecne wyposażenie i nasycenie wojska organizacyjno-technicznymi środkami pracy biurowo-sztabowej z zakresu tzw. małej mechanizacji jest w stosunku do sytuacji ogólnokrajowej niskie i nie zabezpiecza potrzeb wojska. Wymaga ono radykalnej poprawy. Dla przykładu podaje się, że badania przeprowadzone przez inspektorów Głównej Kontroli Wojskowej w jednym ze związków taktycznych wykazały, iż obecne tabele należności w dziedzinie maszyn biurowych małej mechanizacji zabezpieczają niespełna w 50 % potrzeby oddziałów w tym zakresie.

Analizując tę problematykę trzeba podkreślić, że nasycenie tego rodzaju maszynami i urządzeniami wojska jest dużo niższe, niż stopień nasycenia jednostek gospodarki narodowej w tej dziedzinie. Jeśli chodzi o biurowe maszyny do liczenia, to w gospodarce uspołecznionej w r. 1966 jedna maszyna przypadała na 9 pracowników umysłowych, natomiast w wojsku na dzień

1.01.1968 r. jedna maszyna przypadała na 13 pracowników. Dla otrzymania w 1970 r. tj. na koniec obecnej pięcioletniej stopnia nasycenia istniejącego w kraju w r.1966, wojsko winno posiadać około 16 tys.sztuk maszyn do liczenia, tj. zwiększyć swój stan posiadania o około 5 tys.sztuk.

Podobnie sprawa wygląda z maszynami do pisania. Według danych opracowanych przez międzyresortową komisję przy Komisji Planowania przy Radzie Ministrów wynika, że w ubiegłej pięcioletniej na jedną maszynę do pisania przypadało 9 pracowników umysłowych, a założenia przewidywały na koniec bieżącego planu pięcioletniego /1970 r./ - 5 pracowników umysłowych. Nasycenie maszynami w wojsku natomiast wynosiło na 1.01.68 r. jak 1:10. Przyjmując na rok 1970 wskaźnik dla maszyn do pisania jak 1:7 /niższy niż przewiduje plan dla całej gospodarki uspołecznionej/ wojsko musiałoby posiadać w tym okresie 20.400 szt maszyn do pisania, tj. zwiększyć swój stan posiadania o około 6.300 szt.

Biorąc pod uwagę, że plan zaopatrzenia na lata 1969 i 1970 przewiduje zakup maszyn do liczenia w ilości 5450 szt., a maszyn do pisania 2920 szt., oraz zakładając wybrakowanie pewnej ilości tych maszyn w tym okresie należałoby przypuszczać, że stan ten w roku 1970 w pewnym stopniu polepszy się, jednak w dalszym ciągu będzie odbiegał od zakładanego dla całej gospodarki narodowej.

Wybitnie niezadowolające jest wyposażenie sztabów w nowoczesne urządzenia organizacyjno-techniczne, do których należą urządzenia usprawniające powielanie dokumentów, magnetofony, dyktafony, urządzenia konferencyjne i łączności wewnętrznej, zmechanizowane kartoteki, urządzenia do wykreślnego obrazowania danych, automaty kreślarskie itd.

W ramach pomysłów racjonalizatorskich w ID ASG oraz w okręgach wojskowych wykonano wiele drobnych urządzeń i przyrządów, które w istotny sposób usprawniają pracę oficera w warunkach polowych. W załączniku Nr 7 podano zasadnicze opracowania zrealizowane dotychczas w wojskach. Opracowania te wymagają oceny kompetentnych czynników i ewentualnego podjęcia produkcji seryjnej i wdrożenia do wojsk.

5. Osiągnięcia w dziedzinie przygotowania kadr

Szkolenie specjalistów w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów dowodzenia i zarządzania prowadzono w WAT, ASG, OSŁ, Głównym Kwatermistrzostwie WP, u dostawców maszyn i na innych kursach organizowanych w wojsku i przez instytucje cywilne.

Do końca 1967 r. ukończyło WAT 47 absolwentów kursu maszyn matematycznych i cybernetyki wojskowej. Na kursie Podyplomowym Badań Operacyjnych w ASG przeszkolono 75 oficerów a na Podyplomowym Studium Maszynowego Przetwarzania Danych WAT - 70 oficerów. Oficerską Szkołę Łączności ukończyło 59 techników elektronicznych maszyn cyfrowych.

Na kursach z zakresu małej, średniej i dużej mechanizacji prowadzonych przez Głównie Kwatermistrzostwo WP przeszkolono około 1000 osób - wojskowych i pracowników cywilnych. Szkoleniem u dostawców maszyn w kraju i za granicą objęto około 110 osób /wojskowych i pracowników cywilnych/.

Łącznie, do końca 1967 r. przeszkolono około 1400 osób z czego około 40 % pracuje w organach automatyzacji i mechanizacji.

W celu zapoznania kadry poszczególnych instytucji dowództw /sztabów/ z problematyką automatyzacji i mechanizacji dowodzenia i zarządzania organizowano szkolenia, ćwiczenia i pokazy techniki obliczeniowej, głównie na stacjach maszyn licząco-analitycznych i w ośrodkach obliczeniowych. Najwięcej tego rodzaju szkoleń i pokazów przeprowadzono w ID ASG, OMPD Sztabu Generalnego i na Stacji Maszyn Licząco-Analitycznych Głównego Kwatermistrzostwa WP.

Dla kierowniczej kadry dowództw rodzajów Sił Zbrojnych, rodzajów wojsk i służb, IC MON i okręgów wojskowych Sztab Generalny wydaje drukowane opracowania ujmujące kompleksowo zagadnienia automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów dowodzenia i zarządzania. Wydawane obecnie zeszyty są opracowane dla odbiorców nie posiadających odpowiedniego przygotowania z zagadnień automatyzacji i mechanizacji.

Brakiem w dotychczasowym przygotowaniu kadr specjalistów automatyzacji i mechanizacji jest stosunkowo mała ilość przygotowanych do pracy projektantów systemów przetwarzania informacji i programistów. Odczuwa się to szczególnie w IASZ WAT, QMPD Sztabu Generalnego i w SMLA OW i Marynarki Wojennej.

Programy szkolenia na kursach podyplomowych w ASG i WAT przewidują zbyt wiele wiadomości teoretycznych i w małym stopniu przygotowują oficerów do praktycznej pracy w dowództwach /sztabach/ i w instytucjach w zastosowaniu istniejącej w wojsku techniki obliczeniowej.

Mają miejsce również takie przypadki kiedy to oficerowie po ukończonych kursach podyplomowych nie są zatrudniani do usprawniania dowodzenia i zarządzania przy zastosowaniu techniki obliczeniowej i nowoczesnych metod matematycznych.

II. GŁÓWNE KIERUNKI ROZWOJOWE AUTOMATYZACJI I MECHANIZACJI PROCESÓW I SYSTEMÓW KIEROWANIA SIŁ ZBROJNYCH

1. Koncepcja rozwoju automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania Sił Zbrojnych

W oparciu o dotychczasowe osiągnięcia w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji przetwarzania informacji w Siłach Zbrojnych i w kraju oraz o doświadczenia sojusznicznych armii a także na podstawie analizy potrzeb i realnych możliwości ich wypełnienia siłami własnymi i przy współpracy z siłami zbrojnymi państw-uczestników Układu Warszawskiego została opracowana. "Koncepcja rozwoju automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania Sił Zbrojnych PRL w okresie 1968-1975 z orientacyjnym uwzględnieniem lat 1976-1985".

Koncepcja przewiduje rozwój automatyzacji i mechanizacji procesów informacyjnych:

- w terytorialnym systemie kierowania Sił Zbrojnych;
- w polowym systemie dowodzenia wojskami operacyjnymi /Frontu/.

W koncepcji założono następujący program działania:

W okresie do 1976 r. - zorganizowanie i uruchomienie stacjonarnych ośrodków elektronicznego przetwarzania informacji /OPI/ na szczeblu centralnym i okręgowym /równorzędnym/ i powiązanie ich niezbędną siecią łączności /transmisji danych/ w terytorialnym systemie kierowania oraz przygotowanie i wdrożenie około 450 projektów organizacyjno-technologicznych automatyzacji głównych ciągów informacyjnych w dowodzeniu i zarządzaniu.

System ośrodków stacjonarnych rozmieszczonych w budynkach naziemnych będzie miał charakter eksperymentalno-użytkowy a do jego głównych zadań należeć będzie:

- wdrażanie i eksploatacja użytkowych programów mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji w systemie kierowania Sił Zbrojnych w okresie pokoju a w konsekwencji racjonalizowanie i zoptymalizowanie procesów kierowania;

- eksperymentalne wdrażanie automatyzacji ciągów informacyjnych dla potrzeb terytorialnego systemu kierowania na okres zagrożenia i wojny oraz polowego systemu dowodzenia
- przygotowanie podstaw do dalszych etapów rozwoju automatyzacji kierowania oraz doskonalenia struktur organizacyjnych i metod kierowania;
- szkolenie kadr i wdrażanie sztabów do pracy przy użyciu nowoczesnej techniki kierowania.

Priorytetowym zadaniem w tym okresie będzie zbudowanie i uruchomienie stacjonarnego zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami OPK.

W okresie do 1980 r. - pełne zorganizowanie użytkowego zautomatyzowanego, terytorialnego systemu kierowania Sił Zbrojnych opartego na stacjonarnych i przewoźnych ośrodkach przetwarzania informacji oraz sieci transmisji danych i spełniającego wymagania operacyjne na okres "P" i "W". W okresie pokoju będą czynne ośrodki stacjonarne, w których rozmieszczone również będą przewoźne ośrodki. W okresie zagrożenia i wojny przewoźne EMC wraz z częścią obsługi i wyposażenia ośrodków stacjonarnych skierowane zostaną na właściwe stanowiska dowodzenia, gdzie - włączone do uprzednio przygotowanej sieci łączności - przejmą zasadnicze funkcje przetwarzania informacji, podczas gdy ośrodki stacjonarne będą pełnić pomocnicze funkcję tj. przetwarzać mniej pilne informacje.

System terytorialny przewiduje się powiązać z siecią cywilnych ośrodków obliczeniowych, które - zarówno w okresie "P" jak i "W" - powinny wypełniać zadania głównie w zakresie zagadnień mobilizacji i uzupełnień, szkolenia oddziałów i pododdziałów OT oraz analizy i prognozowania skażeń.

Należy podkreślić, że głównym elementem warunkującym automatyzację systemu jest rozwój sieci łączności /transmisji danych/, która według oszacowań Szefostwa Wojsk Łączności MON - ze względu na ograniczone możliwości techniczno-ekonomiczne kraju - może być w pełni zrealizowana dopiero do 1985 roku.

W okresie do 1985 r. - przewiduje się zbudowanie zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami operacyjnymi Frontu.

System ten - ujednolicony w ramach Sił Zbrojnych państw-uczestników Układu Warszawskiego - będzie posiadał trzyszczeblową strukturę elektronicznych ośrodków przetwarzania informacji /Front, Armia, Dywizja/.

Budowa tego systemu przekracza możliwości naukowo-techniczne i produkcyjne kraju, w związku z czym przewiduje się ścisłą współpracę z armiami sojuszniczymi oraz import /głównie z ZSRR/ lub produkcję licencyjną głównych elementów technicznych systemu.

Do czasu pojawienia się mobilnej techniki obliczeniowej i łączności /z produkcji własnej lub z importu/przygotowanie systemu polowego będzie odbywało się w oparciu o terytorialny system kierowania /przygotowanie i wdrażanie algorytmów i programów, formalizacja dokumentacji, modelowanie podsystemów i systemów, przygotowanie kadry itp/.

2. Główne zadania w latach 1968 - 1975

Ramowy program rozwoju automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania w okresie 1968 - 1975 przewiduje:

- do roku 1971 - zakończyć zmechanizowanie procesów dowodzenia i zarządzania w systemie terytorialnym na bazie stacji maszyn licząco-analitycznych systemu kart dziurkowanych i uzyskanie pełnego obciążenia tych stacji na 2 zmiany robocze;
- do roku 1970-71 - zakończyć opracowanie i aktualizację projektów koncepcyjnych i organizacyjno-technicznych automatyzacji i mechanizacji przetwarzania informacji:
 - w ogólnowojskowym systemie kierowania;
 - w systemie dowodzenia wojsk OPK;
 - w systemie dowodzenia wojsk lotniczych;
 - w systemie dowodzenia marynarką wojenną;
- do roku 1971 zakończyć prace w zakresie języków, kodów i indeksów dla potrzeb maszynowego przetwarzania informacji, których efektem będzie kod adresowy, jednolity kod materiałowy /JKM/ oraz rozwinięte prace w zakresie kodu operacyjnego

/wraz z formalizacją języka wojskowego/. Zakończenie prac nad kodem operacyjnym przewiduje się w latach 1973 - 1974;

- do roku 1975 opracować i systematycznie wdrażać projekty organizacyjno-technologiczne /algorytmy i programy/ automatyzacji i mechanizacji zasadniczych ciągów informacyjnych.

Ogółem w zautomatyzowanym terytorialnym systemie kierowania przewiduje się do roku 1975 opracowanie około 550 użytkowych projektów. Jednocześnie przewiduje się w tym okresie opracowanie około 150 projektów własnych oraz bieżącą adaptację projektów uzyskanych z wymiany z armiami państw uczestników Układu Warszawskiego dla potrzeb zautomatyzowanego polowego systemu dowodzenia;

- do roku 1975 zbudować Ośrodki Przetwarzania Informacji, które wejdą w skład zautomatyzowanego terytorialnego systemu kierowania a mianowicie:

a/ w ogólnowojskowym systemie kierowania:

- Centralny Ośrodek Przetwarzania Informacji /COPI/MON/;
- Ośrodek Przetwarzania Informacji Gł.Kwat.WP;
- Ośrodki Przetwarzania Informacji trzech Okręgów Wojskowych;
- Ośrodek Przetwarzania Informacji Centralnego Ośrodka Analizy Skażeń przy Szefostwie Wojsk Chem.WP;
- Ośrodki Obliczeniowe w Ośrodkach Rozpoznania /Przeciwdziałania/ Radioelektronicznego.

b/ w systemie dowodzenia wojskami OPK:

- Ośrodek Przetwarzania Informacji Dowództwa WOPK;
- Ośrodek Przetwarzania Informacji CSD WOPK;
- Ośrodki Przetwarzania Informacji Korpusów OPK.

c/ w systemie dowodzenia Wojskami Lotniczymi:

- Ośrodek Przetwarzania Informacji Dowództwa WL.

d/ w systemie dowodzenia Marynarką Wojenną:

- Ośrodek Przetwarzania Informacji Dowództwa Mar.Woj.

Wymienione ośrodki przetwarzania informacji i obliczeniowe wchodzące w skład zautomatyzowanego terytorialnego systemu kierowania przewiduje się wyposażać w elektroniczne maszyny cyfrowe do przetwarzania danych produkcji krajowej względnie z importu. Mogą to być projektowane w ZSRR elektroniczne maszyny cyfrowe typu RIAD.

W latach 1970-75 przewiduje się uruchomienie ośrodków obliczeniowych w WOS Wojsk Obrony Przeciwlotniczej, WOS Wojsk Łączności, WOS Wojsk Chemicznych i WOS Radiotechnicznej;

- do roku 1975 połączyć poszczególne ośrodki przetwarzania informacji i zorganizować systemową sieć łączności /transmisji danych/ w następujących relacjach:

a/ transmisja danych średniej szybkości:

- COPI MON - wszystkie OPI szczebla centralnego i okręgowego /równorzędnego/, ośrodki współpracujące oraz niektórzy odbiorcy informacji szczebla centralnego;
- relacje między OPI Mar.Woj. - OPI POW, SOW oraz OPI DWL - OPI CSD WOPK;
- OPI CSD Wojsk OPK - OPI Korpusów OPK, PSD, PPSD i OPI DWOPK;

b/ wolna transmisja danych z kontrolnym sprzężeniem zwrotnym

- w okręgach wojskowych - pomiędzy OPI OW a ZT i WSzW /WKW/;
- w Marynarce Wojennej - pomiędzy OPI Marynarki Wojennej a Flotyllami Obrony Wybrzeża, brygadami okrętów podwodnych i kutrów torpedowych, dowództwem lotnictwa Mar. Woj. oraz ośrodkiem obliczeniowym Wyższej Szkoły Mar. Woj.;
- w Głównym Kwatermistrzostwie WP - pomiędzy OPI Gł.Kwat. WP a OPI OW i dowództw rodzajów wojsk oraz składnicami;
- pomiędzy OPI Zarządu II Sztabu Generalnego a ośrodkami rozpoznania i przeciwdziałania radiotechnicznego;
- pomiędzy COPI MON a ośrodkami obliczeniowymi ASG, WAT, ITWL, WIŁ;

- w lotnictwie operacyjnym - pomiędzy OPI DWL a dywizjami i brygadami lotniczymi.
- c/ telegrafia klasyczna z użyciem komparatorów oraz wymiana danych za pośrednictwem poczty tajnej zastosowane zostaną w relacjach do pozostałych oddziałów gospodarczych jednostek i instytucji.
- do roku 1975 zainstalować około 700 urządzeń wstępnego przygotowania danych.
- w latach 1974-75 przewiduje się wprowadzanie na wyposażenie jednostek raketowych i artylerii elektronicznych przeliczników cyfrowych typu RÔDAN.

3. Baza naukowo-badawcza

Wykonanie zamierzonych zadań jest uwarunkowane posiadaniem odpowiedniej bazy naukowo-badawczej i projektowo-wdrożeniowej. Opracowanie i wdrożenie co najmniej 550 kompleksowych projektów organizacyjno-technologicznych niezbędnych do zagospodarowania /oprogramowania/ terytorialnego systemu kierowania wymaga około 2200 osobolat.

Prace naukowo-badawcze planowane do wykonania przez wojsko z udziałem cywilnych placówek naukowo-badawczych i projektowo-wdrożeniowych obejmują następującą problematykę:

- zasady budowy jednolitych kodów i indeksów;
- języki algorytmiczne;
- metodologią analizy informacyjnych systemów dowodzenia i zarządzania;
- efektywność operacyjna, techniczna i ekonomiczna automatyzowania i mechanizowania procesów i systemów dowodzenia i zarządzania;
- analizy i wymagania taktyczno-techniczne na sprzęt automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów dowodzenia.

Dla zapewnienia niezbędnej bazy naukowo-badawczej i projektowo-wdrożeniowej przewiduje się utworzenie w latach 1972-74. Resortowego Instytutu Automatyzacji, który przejmie zadania wykonywane do tego czasu przez Instytut Dowodzenia ASG i Instytut Automatyzacji Systemów Zarządzania WAT.

Głównym zadaniem instytutów naukowo-badawczych będzie prowadzenie działalności udoskonalającej metody i środki dowodzenia i zarządzania w Siłach Zbrojnych, głównie w oparciu o automatyczne przetwarzanie informacji. Instytuty będą wykonywać projekty koncepcyjne, organizacyjno-techniczne, technologiczne i techniczne dla systemów dowodzenia i zarządzania, sprawować nadzór autorski w okresie wdrażania tych projektów, prowadzić prace publikacyjne, informacyjne i wydawnicze z zakresu swej działalności oraz organizować odpowiednie przeszkolenie użytkowników systemów.

4. Przygotowanie kadr

Rozwój automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów informacyjnych zależy w poważnym stopniu od przygotowania kadr projektantów - organizatorów systemów, problemistów-programistów oraz inżynierów i techników eksploatacji. Zaangażowany w tej chwili potencjał ludzki realizujący wdrażanie automatyzacji i mechanizacji w ilości ok. 600 osób, będzie musiał wzrosnąć w okresie do 1975 r. - czterokrotnie.

Pokrycie potrzeb kadrowych przewiduje się realizować w głównej mierze poprzez kształcenie i doskonalenie kadr w następujących kierunkach:

- szkolenie specjalistów /mgr inż. i inż./ na pięcioletnich studiach stacjonarnych w WAT z dziedziny:
 - a/ Cybernetyka wojskowa;
 - b/ Cybernetyka ekonomiczna - rozpoczęcie szkolenia od 1968 r.
 - c/ Maszyny matematyczne;
 - d/ Automatyzacja systemów sterowania - rozpoczęcie szkolenia od 1968 r.;
- szkolenie techników EMC w Wyższej Oficerskiej Szkole Wojsk Łączności - rozpoczęcie szkolenia od 1968 r.
- szkolenie oficerów na podyplomowych kursach w ASG i WAT;
- szkolenie obsługi technicznych i operatorów na EMC i maszyny małej, średniej i dużej mechanizacji na kursach krótkoterminowych organizowanych przez COZ;

- szkolenie programistów u dostawców maszyn oraz na kursach organizowanych przez instytucje cywilne;
- szkolenie kierowniczej kadry IC MON i oficerów sztabów między innymi metodą samokształcenia i na krótkich dwutygodniowych kursach specjalistycznych w ASG i WAT;
- szkolenie informacyjne /encyklopedyczne/ w akademiach wojskowych i wyższych szkołach oficerskich;
- szkolenie rezerw osobowych;
- inne rodzaje szkolenia zależnie od wynikających potrzeb.

Przyjęto, że niezbędne kadry w dużej mierze zabezpieczą użytkownicy ośrodków przetwarzania informacji z istniejącego stanu osobowego poprzez przeszkolenie tych kadr na odpowiednich kursach specjalistycznych.

5. Zadania priorytetowe

Jako zadania priorytetowe w okresie do 1975 r. przyjmuje się w koncepcji następujące kierunki prac:

1. Rozwój systemowej sieci łączności /transmisji danych/;
2. Automatyzacja systemu dowodzenia wojskami OPK;
3. Automatyzacja procesów informacyjnych z rozpoznania;
4. Automatyzacja procesów informacyjnych w systemie kierowania Marynarki Wojennej oraz w podsystemie zarządzania /zabezpieczenia materiałowo-technicznego/ Dowództwa Wojsk Lotniczych;
5. Opracowanie indeksów i kodów oraz formalizacja języka wojskowego;
6. Analiza ciągów informacyjnych w systemach kierowania;
7. Rozwinięcie bazy projektowej i wdrożeniowej mechanizacji i automatyzacji procesów i systemów kierowania i przyspieszenie opracowania projektów organizacyjno-technologicznych mechanizacji i automatyzacji głównych procesów dowodzenia i zarządzania;
8. Przyspieszenie wdrażania dużej i średniej mechanizacji w kierunku pełnego wykorzystania istniejących urządzeń oraz zwiększenia ich nasycenia w wojsku;

9. Budowa Centralnego Ośrodka Przetwarzania Informacji MON wraz z Resortowym Instytutem Automatyzacji oraz ośrodków szczebla okręgowego /równorzędnego/;
10. Budowa ośrodków przewoźnych i prowadzenie badań systemowych z użyciem tych ośrodków;
11. Prace rozwojowe nad postępem technicznym sprzętu automatyzacji;
12. Szkolenie kadr w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji.

III. ZADANIA W DZIEDZINIE AUTOMATYZACJI I MECHANIZACJI NA LATA 1968 i 1969 ORAZ SPOSOBY ICH REALIZACJI

Podstawowe założenia planów przedsięwzięć w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji procesów dowodzenia i zarządzania w Siłach Zbrojnych w latach 1968-1969 przewidują następujące grupy zadań w zakresie:

- opracowania koncepcji rozwoju automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania Sił Zbrojnych PRL;
- automatyzacji i mechanizacji terytorialnego systemu kierowania Sił Zbrojnych;
- automatyzacji polowego systemu dowodzenia wojskami operacyjnymi /Frontu/;
- podstawowych prac naukowo-badawczych;
- rozwoju techniki dowodzenia;
- przygotowania kadr.

1. Opracowanie koncepcji rozwoju automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania Sił Zbrojnych PRL

Sporządzona w Sztabie Generalnym w 1968 roku "Koncepcja rozwoju automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania Sił Zbrojnych PRL w okresie od 1968-1975 r. z orientacyjnym uwzględnieniem lat 1976-1985" stanowi podstawę do opracowania do końca 1968 roku szczegółowych koncepcji /programów/ rozwoju automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania w poszczególnych dowództwach rodzajów Sił Zbrojnych, szefostwach rodzajów wojsk i służb, Głównym Kwatermistrzostwie WP, IC MON i w dowództwach okręgów wojskowych.

Powyższe koncepcje szczegółowe - po ich akceptacji w Sztabie Generalnym - posłużą do opracowania przez wymienione wyżej dowództwa, szefostwa i instytucje ich własnych planów /dwuletnich i pięcioletnich/ w tym zakresie.

Realizacja tak sporządzonych planów w ciągu lat 1968-1969 dopuszcza ich bieżące aktualizowanie w uzgodnieniu ze Sztabem Generalnym, natomiast w 1970 roku przewiduje się zaktualizowanie

zarówno koncepcji Sztabu Generalnego, jak i na tej podstawie, uzupełnienie /poprawienie/ omawianych koncepcji szczegółowych.

2. Zadania w zakresie automatyzacji i mechanizacji terytorialnego systemu kierowania Sił Zbrojnych

Biorąc za podstawę wspomnianą koncepcję Sztabu Generalnego przewidziano wykonanie w latach 1968-1969 szeregu prac organizacyjno-technicznych i projektowo-wdrożeniowych, mających na celu budowę zmechanizowanego i zautomatyzowanego terytorialnego systemu kierowania Sił Zbrojnych.

W związku z tym z "Planu przedsięwzięć w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji procesów dowodzenia i zarządzania w Siłach Zbrojnych w latach 1968-1969" wynika szereg zadań do realizacji.

A. Projekty organizacyjno-techniczne

W latach 1968-1969 planuje się opracowanie około 20 projektów organizacyjno-technicznych automatyzacji i mechanizacji przetwarzania informacji:

a/ w ogólnowojskowym systemie kierowania dla:

- pionu operacyjnego i OTK;
- pionu zabezpieczenia materiałowo-technicznego;
- pionu kwatermistrzowskiego i finansowego;
- pionu organizacyjno-mobilizacyjnego, uzupełnień i kadr;

b/ w systemie kierowania wojsk lotniczych;

c/ w systemie kierowania wojsk OPK;

d/ w systemie kierowania Marynarki Wojennej;

W realizacji wymienionych opracowań projektowych biorą udział jako instytucje kierujące /zamawiające/:

- Biuro d/s Automatyzacji i Mechanizacji;
- Zarząd I Sztabu Generalnego;
- Zarząd II Sztabu Generalnego;
- Zarząd VI Sztabu Generalnego;
- Zespół d/s Koordynacji Wojskowych Badań Ekonomicznych Sztabu Generalnego;
- Szefostwo Wojsk Łączności MON;
- Szefostwo Wojsk Chemicznych MON;

- Główne Kwatermistrzostwo WP;
- Departament Finansów MON;
- Dowództwo Wojsk OPK;
- Dowództwo Wojsk Lotniczych;
- Dowództwo Marynarki Wojennej.

W wykonawstwie poszczególnych opracowań projektowych uczestniczą jako główni wykonawcy ID ASG, IASZ WAT, ZAiM ITWL, ZAiM Mar.Woj. a także specjalnie w tym celu powołane czasowo działające nieetatowe zespoły projektujące przy instytucjach kierujących /zamawiających/.

Na podstawie wstępnej analizy, przeprowadzonej w Sztabie Generalnym, wynika, że powyższe prace projektowe o bardzo dużym znaczeniu dla przyszłych systemów realizowane są nierównomiernie. Szczególnie utrudniona jest praca w tym kierunku w pionie materiałowo-technicznego zabezpieczenia, pionie operacyjnym i pionie kwatermistrzowskim. Dla poprawienia tego stanu niezbędne jest uaktywnienie się fachowych organów koordynujących w tych pionach oraz skompletowanie i uruchomienie roboczych zespołów projektujących.

B. Projekty organizacyjno-technologiczne

Szczególnie istotne znaczenie dla wdrażania elementów terytorialnego systemu kierowania Sił Zbrojnych ma opracowanie w latach 1968-1969 /a w oddzielnych przypadkach zakończenie po 1969 roku/ szeregu planowych projektów organizacyjno-technologicznych /algorytmów, programów/, które realizuje się na zamówienie poszczególnych dowództw rodzajów Sił Zbrojnych i dowództw Okręgów Wojskowych, szefostw rodzajów wojsk i służb Głównego Kwatermistrzostwa WP, IC MON.

Wykonawcą tych opracowań projektowych są wojskowe placówki naukowo-badawcze i projektowo-wdrożeniowe oraz specjalnie powołane w tym celu czasowo działające, nieetatowe zespoły projektujące. W skład takich zespołów - jak również wyspecjalizowanych tematycznie grup roboczych w wojskowych placówkach naukowo-badawczych i projektowo-wdrożeniowych - z zasady wchodzi przedstawiciele instytucji kierującej /nadrzędnej/

instytucji zamawiającej /użytkownika projektu/, instytucji projektującej /wykonawcy/ oraz inni specjaliści /np. z ośrodków obliczeniowych/.

Prawie wszystkie zaplanowane projekty w zasadzie zostały rozpoczęte, należy jednak liczyć się - jak na to wskazują dotychczasowe doświadczenia - z bardzo znacznym wzrostem pracochłonności w dalszym projektowaniu, co wymaga zabezpieczenia zawczasu niezbędnej ilości projektantów-programistów, a szczególnie ścisłej i aktywnej współpracy przedstawicieli instytucji zamawiających /użytkowników/ z wykonawcami.

Z przeprowadzonych analiz organizacji i postępu omawianych prac wynika, że opracowywane projekty. nie obejmują w całości poszczególnych pionów funkcjonalnych wojska /od szczybla centralnego aż do końcowych elementów danego pionu/ tj. noszą charakter wycinkowy a nie systemowy. Ponadto ciąży na nich nadal tendencja opierania się na dokumentach pierwotnych, zawierających informacje kompilowane, a nie informacje źródłowe, tzn. powstające w miejscach ich zaszłości. W tym względzie konieczne jest bazowanie na bezpośrednich źródłach informacji w relacji do IC MON, ale to wymaga innych, bardziej skutecznych sposobów organizacji pracy i metod projektowania. Trzeba koniecznie takie metody wypracowywać.

Duże znaczenie dla postępu i pozytywnych wyników prac projektowych ma współpraca wojskowych placówek naukowo-badawczych i projektowo-wdrożeniowych z IC MON oraz IC MON pomiędzy sobą. Pominiecie tego rodzaju współpracy może ujemnie wpłynąć na prace projektowe. W tym sensie potrzebne jest praktykowanie zupełnie nowego niż dotychczas podejścia do kwestii metod, rozwiązań i trybu współpracy w procesie projektowania.

Spośród szczególnie ważnych prac projektowych, wywodzących się z oddolnej inicjatywy okręgów wojskowych, należy ze wszelkich miar popierać i rozwijać projekt dotyczący gotowości bojowej wszystkich jednostek SOW kryptonim GOT-1, który jest opracowywany w SMLA SOW. Konieczne jest dążenie do udoskonalenia tego projektu, do oparcia rozwiązań przetwarzania infor-

macji w tym projekcie na technice elektronicznej oraz - w szczególności do jego rozpowszechnienia we wszystkich OW. Istotną sprawą będzie ukierunkowanie tych prac przez zainteresowane pionierzy funkcjonalne w Sztabie Generalnym oraz w dowództwach rodzajów Sił Zbrojnych, rodzajów wojsk i służb.

Analogicznego wysiłku i postępowania wymaga szerokie wdrożenie projektu "PANCERZ", który dotyczy mechanizacji i automatyzacji sprawozdawczości o gotowości bojowej jednostek pancernych z uwzględnieniem ewidencji eksploatacji i remontów wozów bojowych, zużycia amunicji i procesów szkolenia w okręgach wojskowych.

Na podkreślenie zasługuje również udzielenie pomocy przez wszystkie zainteresowane instytucje wojska sprawie prac kodowo-indeksacyjnych, w których winny one poprzez swoich przedstawicieli aktywnie uczestniczyć. Pewne negatywne doświadczenia w tym względzie z przeszłości wskazują, że brak uczestnictwa zainteresowanych /przyszłych użytkowników kodów i indeksów/w pracach kodowo-indeksacyjnych prowadzi wręcz do nieużyteczności wykonanych opracowań.

Z doświadczeń SOW w opracowywaniu projektu "PANCERZ" i innych prac inicjatywnych w okręgach wojskowych, wynika, że nie zawsze celowym jest ścisłe trzymanie się form dokumentacji pierwotnej. Opracowany w projekcie "PANCERZ" zmodyfikowany wzór rozkazu wyjazdu wozu bojowego okazał się dla maszynowego przetwarzania informacji o wiele przydatniejszy od wzoru dotychczas praktykowanego. Rzecz jasna, że tego rodzaju zmiany w dokumentacji w początkowym okresie wdrażania noszą charakter eksperymentalny, lokalny i dopiero po uzyskaniu pozytywnych rezultatów można je rozpowszechnić. Stąd wniosek, że w pracach projektowych dokumentację pierwotną należy w twórczy sposób modyfikować, przystosowując jej treść, formy i obieg dla celów maszynowego przetwarzania informacji.

C. Automatyzacja i mechanizacja systemu dowodzenia wojsk OPK

W okresie do 1970 r. w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji systemu dowodzenia i kierowania środkami bojowymi wojsk OPK przewiduje się następujące główne zadania:

- bieżące usprawnianie istniejącego systemu za pomocą środków małej i średniej mechanizacji dostępnych na rynku krajowym i zagranicznym;
- opracowanie eksperymentalnego systemu zautomatyzowanego kierowania OPK na szczeblu operacyjno-taktycznym wraz z oprogramowaniem tego systemu;
- przeprowadzenie badań systemowych zestawu automatycznego zdejmowania i przekazywania informacji radiolokacyjnej, modelu nadajnika o planowanym ruchu samolotów, modelu automatycznego wyjścia transmisyjno-wskaźnikowego, modelu automatycznego wejścia z teleodbiorników ASPD-1 systemu "WOZDUCH-1P" do EMC;
- opracowanie założeń i WTT na EMC i inne urządzenia przeznaczone do pracy w systemie dowodzenia wojsk OPK;
- opracowanie algorytmów i programów planowania ruchu lotniczego w istniejącym systemie dowodzenia wojsk OPK oraz modelu nadajnika informacji o planowanym ruchu samolotów;
- opracowanie projektu koncepcyjnego stacjonarnego zautomatyzowanego podsystemu zarządzania wojsk OPK i DWL.

Warunkiem skutecznej realizacji wymienionych zadań jest dokładne sprecyzowanie zamierzeń i podział zadań pomiędzy wykonawców, ścisła synchronizacja i koordynacja wykonawców.

D. Organizacja ośrodków przetwarzania informacji i ośrodków obliczeniowych

Planowane przedsięwzięcia inwestycyjne dotyczą budowy i organizacji ośrodków przetwarzania informacji i ośrodków obliczeniowych.

- w terytorialnym systemie kierowania Sił Zbrojnych;
- w wojskowych placówkach naukowo-badawczych, projektowo-wdrożeniowych i dydaktycznych.

Obie te grupy ośrodków różnią się zasadniczo w sposobie przygotowania inwestycyjnego. Jeśli bowiem ośrodki drugiej grupy, nie pracujące w systemie terytorialnym, mogą być inwestowane na podstawie określonych zadań i potrzeb poszczególnych instytutów i placówek dydaktycznych, to inwestowanie ośrodków systemowych powinno być oparte na projekcie organizacyjno-technicznym całego systemu. Z uwagi jednak na założone w koncepcji terminy i stosunkowo długi okres inwestycji budowlanych /5-6 lat/ zachodzi potrzeba już w bieżącym roku uruchomić prace projektowe ośrodków systemowych, nie czekając na ukończenie kompleksowego projektu systemu terytorialnego.

Taki tryb realizacji zadań może doprowadzić do pewnych nieoptymalnych rozwiązań, jednak jest konieczny dla terminowego wypełnienia postawionych zadań. Niezbędne jest przy tym w trakcie opracowywania projektów systemu i podsystemów oraz ośrodków przetwarzania informacji stałe współdziałanie projektantów i uzgadnianie poszczególnych etapów prac. Dotyczy to także projektów rozbudowy sieci łączności /transmisji danych/ oraz węzłów łączności, które powinny zapewnić niezbędny przepływ informacji w systemie.

Prace nad budowlanymi programami organizacyjno-użytkowymi ośrodków systemowych są w toku. Ukończone zostały programy dla ośrodków okręgowych i Marynarki Wojennej. Na ukończeniu znajdują się programy Centralnego Ośrodka Przetwarzania Informacji MON /COPI MON/ wraz z Resortowym Instytutem Automatyzacji MON i węzłem łączności oraz ośrodkiem Głównego Kwatermistrzostwa WP.

W najbliższym okresie tj. jeszcze w bieżącym roku powinny być opracowane budowlane programy organizacyjno-użytkowe pozostałych ośrodków systemowych.

Następnym etapem po zakończeniu prac nad budowlanymi programami organizacyjno-użytkowymi jest opracowanie założeń inwestycyjnych i projektów technologicznych.

Z uwagi na przyjęcie programu organizacyjno-użytkowego oraz akceptację założeń inwestycyjnych na nowe obiekty IASZ WAT i ZAiM ITWL konieczne jest bezzwłoczne przystąpienie instytutu i zespołu do opracowania projektu technologicznego, warunkującego rozpoczęcie inwestycji budowlanej.

Ze względu na brak w wojsku biur projektujących tego rodzaju inwestycje, jeszcze w roku bieżącym należy powołać zespoły projektowe w IASZ WAT, których zadaniem będzie opracowanie projektów technologicznych ośrodków systemowych przy współudziale ID ASG, ZAiM ITWL, OMPD Sztabu Generalnego, ZAiM Marynarki Wojennej i użytkowników.

Biorąc pod uwagę możliwość wyposażenia w bieżącym roku stacji maszyn licząco-analitycznych w zestawy alfanumeryczne i kalkulatory elektroniczne ODRA-1103, znacznie zwiększające potencjał obliczeniowy stacji zachodzi pilna potrzeba przeszkolenia programistów i obsługi maszyn oraz przygotowania odpowiedniej ilości projektów /programów/.

W związku z planowaną dostawą dla IASZ WAT w roku bieżącym elektronicznej maszyny cyfrowej ZAM-41 koniecznym jest przygotowanie programistów i obsługi maszyny oraz przyspieszenie adaptacji pomieszczeń.

W ZAiM ITWL należy w III kwartale br. sfinalizować prace adaptacyjne przydzielonych ostatnio pomieszczeń na maszynę ZAM-41, która została zakupiona dla zespołu jeszcze na początku 1968 r.

W ramach uruchomień ośrodków obliczeniowych w wyższych oficerskich szkołach przydzielono w roku bieżącym dla Wyższej Oficerskiej Szkoły Wojsk Inżynieryjnych EMC ODRA-1003 i zaplanowano przejęcie EMC ODRA 1013 z WSMW przez Wyższą Oficerską

Szkołę Wojsk Rakietowych i Artylerii. Z tego też względu konieczne jest zakończenie jeszcze w 1968 r. wszelkich prac związanych z przejęciem maszyn i uruchomieniem ośrodków obliczeniowych w WOSWiNz. i w WOSWRiA.

W związku z nie zawsze właściwym przydziałem dla użytkowników maszyn księgujących z przystawkami do dziurkowania taśmy powinna nastąpić weryfikacja dotychczasowego wykorzystania zainstalowanych maszyn i ewentualna rewizja przydziałów - stosownie do rzeczywistych potrzeb.

3. Zadania w zakresie automatyzacji polowego systemu dowodzenia wojskami operacyjnymi /Frontu/

W zakresie automatyzacji polowego systemu dowodzenia wojskami operacyjnymi /Frontu/ należy realizować w latach 1968-1969 16 kompleksowych zadań dotyczących:

- projektu ogólnego /konceptyjnego/ polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami Frontu;
- algorytmów i programów na EMC w zakresie planowania operacyjnego użycia wojsk rakietowych i artylerii, wojsk inżynierskich, planowania zabezpieczenia operacji w amunicję, mps i żywność, a także organizacji dowozu;
- modelowania działań bojowych i zaopatrywania wojsk Frontu.

W wyniku prac realizowanych w latach 1968-1969 w zakresie analizy procesów informacyjnych na szczeblach operacyjnych i taktycznych należy dążyć do uzyskania niezbędnych materiałów statystycznych pomocnych przy formalizacji informacji i projektowaniu polowych podsystemów informacyjnych.

Planowane do opracowania 8 kompleksowych algorytmów i programów powinny umożliwić rozwiązywanie zadań takich jak:

- oceny ilościowego stosunku sił i środków na operację /walkę/;
- naliczanie potrzeb szczebla operacyjnego /taktycznego/ w zakresie rakiet, amunicji i bomb lotniczych itp.;
- obliczeń związanych z kalkulacją potrzeb środków materiałowo-technicznego zabezpieczenia operacji/walki/ i ich dowozem.

4. Zadania w zakresie podstawowych prac naukowo-badawczych automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania Sił Zbrojnych PRL

W celu zrealizowania przewidzianych na lata 1968-1969 zamierzeń planowych, dotyczących automatyzacji i mechanizacji terytorialnego systemu kierowania Sił Zbrojnych i polowego systemu dowodzenia wojskami operacyjnymi /Frontu/ - zgodnie z koncepcją Sztabu Generalnego - zachodzi konieczność dalszej kontynuacji w latach 1968-1969/z zakończeniem wielu prac po 1969 r./ następujących podstawowych zadań naukowo-badawczych w zakresie:

- analizy procesów informacyjnych w systemach kierowania Siłami Zbrojnymi; podjęcie tych prac wymaga opracowania w pierwszej kolejności metodologii i zasad organizacyjnych prowadzenia tego rodzaju analiz;
- studiów i badań nad sprecyzowaniem założeń i wymagań dla określenia głównych składników sformalizowanego języka wojskowego oraz unifikacji i formalizacji zasadniczych dokumentów operacyjnych;
- ustalenia optymalnych założeń dla struktury i wewnętrznych powiązań jednolitego systemu indeksowo-kodowego Sił Zbrojnych dla celów przetwarzania informacji;
- metodologii badań statystycznych ciągów informacyjnych w poszczególnych pionach i dziedzinach działalności Sił Zbrojnych;
- studiów nad adaptacją naukowej organizacji pracy do usprawnienia funkcjonowania organów dowodzenia;
- studiów i analiz w zakresie metod projektowania ośrodków obliczeniowych i ośrodków przetwarzania informacji.

Prace te obejmują bardzo szeroki wachlarz zagadnień, są pracochłonne i zazwyczaj długofalowe.

Kierują nimi placówki naukowo-badawcze w ASG, WAT, ITWL i ZAiM Marynarki Wojennej z udziałem specjalistów cywilnych z wyższych uczelni i instytutów naukowo-badawczych. Szczególnie istotnym dla rozwijania tych prac pod kątem praktycznej przydatności dla Sił Zbrojnych PRL jest ścisły i aktywny współudział kon-

sultacyjny grup specjalistów wojskowych z dowództw rodzajów Sił Zbrojnych, szefostw rodzajów wojsk i służb, Głównego Kwatermistrzostwa WP, IC MON i okręgów wojskowych.

5. Zadania w zakresie rozwoju techniki dowodzenia

Zagadnienia rozwoju techniki automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów dowodzenia oraz kierowania środkami bojowymi pozostają w gestii pionu planowania i techniki Sztabu Generalnego oraz centralnych organów zaopatrzenia /COZ/. Rola instytucji i komórek automatyzacji i mechanizacji w dowództwach /szefostwach/ rodzajów Sił Zbrojnych OW wojsk i służb oraz IC MON sprowadza się w tym zakresie do zgłaszania potrzeb oraz precyzowania założeń i wymagań jak również przeprowadzania analiz taktyczno-technicznych.

Zadania z dziedziny rozwoju techniki dowodzenia precyzuje dwuletni plan dużego i małego postępu techniki na lata 1968-1969 oraz w zakresie studiów, analiz i opracowania wymagań - plan przedsięwzięć w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji procesów dowodzenia i zarządzania w Siłach Zbrojnych w latach 1968-1969.

Plan dużego i małego postępu techniki zawiera 25 prac doświadczalno-konstrukcyjnych a w szczególności:

- urządzenie transmisji danych średniej szybkości - wykonanie modelu w 1968 r.;
- uniwersalny przelicznik przygotowania topogeodezyjnego, meteorologicznego oraz danych do strzelania różnego typu rakiet - wykonanie prototypu do końca 1969 r.;
- urządzenie do zobrazowania informacji współpracujące z EMC - wykonanie modelu do końca 1969 r.;
- teleszkicownik - urządzenie do przekazywania informacji wykreślnej - wykonanie prototypu do końca 1970 r.;

- urządzenie do zobrazowania na mapie punktu o określonych cyfrowo współrzędnych - wykonanie modelu w 1968 r.;
- elementy systemu transmisji informacji /urządzeń wstępnego przygotowania danych na szczeblach taktycznych, przetworniki analogowo-cyfrowe, nadajniki informacji binarnej, elektroniczna przełącznica kanałów, pamięć buforowa, urządzenie utajniające/ - w fazie studiów i analiz oraz opracowań projektów wstępnych.

Ponadto w stadium opracowań wstępnych jest przewoźny punkt obrachunkowy, realizowany dla potrzeb Głównego Kwatermistrzostwa a na etapie studiów i analiz - opracowanie WTT na przewoźny ośrodek przetwarzania informacji oparty na EMC.

Ogólnie można stwierdzić, że realizacja powyższych prac napotyka na znaczne trudności wynikające z jednej strony, ze zbyt szczupłej kadry wykonawczej, z drugiej zaś strony - z całkowicie nowej i złożonej problematyki zadań.

W świetle zadań wytyczonych w koncepcji, plan prac rozwojowych nie w pełni zabezpiecza potrzeby w tym zakresie. Wydaje się, że wiele urządzeń niezbędnych do technicznej realizacji systemów wojskowych mogłoby być wykorzystanych również w sektorze cywilnym. W związku z tym nasuwa się wniosek, by rozszerzyć tematykę postępu technicznego w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji a szczególnie w zakresie transmisji danych i realizować ją w szerokiej współpracy z instytucjami i zakładami cywilnymi. Realizacja prac rozwojowych w takim trybie uzasadniałaby i ułatwiałaby w znacznym stopniu przyszłe uruchamianie produkcji opracowanych urządzeń.

W zakresie wdrażania w wojsku środków organizacyjno-technicznych Sztab Generalny będzie realizował następujące zadania:

- określi pojęcia organizacyjno-technicznych środków pracy biurowo-sztabowej i ich klasyfikacji w wojsku;
- ustali obecny stan wyposażenia wojska w organizacyjno-techniczne środki pracy biurowo-sztabowej;

- opracuje sposób i kolejność zaopatrywania wojska w organizacyjno-techniczne środki pracy biurowo-sztabowej;
- ustali system kompleksowego planowania, finansowania i zaopatrywania wojska w organizacyjno-techniczne środki pracy biurowo-sztabowej;
- przeanalizuje rynek krajowy poprzez kontakty z właściwymi centralami handlowymi, celem ustalenia wielkości dostaw maszyn i urządzeń organizacyjno-technicznych z gospodarki narodowej dla należytego nasycenia wojska tymi środkami.

Powyższe zagadnienia powinny być ujęte w opracowywanej przez Sztab Generalny koncepcji wdrażania w wojsku organizacyjno-technicznych środków pracy biurowo-sztabowej. Przewiduje się, że koncepcja będzie wprowadzana w życie od przyszłego roku.

6. Zadania w zakresie szkolenia i wykorzystania kadr

Główne zadania w zakresie przygotowania specjalistycznego w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania Sił Zbrojnych zaplanowane na lata 1968-1969 przewidują szkolenie kadr organów automatyzacji i mechanizacji, zapoznanie z tą problematyką kierowniczej kadry IC MON, dowóztw /szefostw/ i sztabów oraz szkolenie informacyjne /encyklopedyczne/ słuchaczy akademii wojskowych i wyższych szkół oficerskich.

a/ Szkolenie kadr organów automatyzacji i mechanizacji

Zadania w zakresie szkolenia kadr organów automatyzacji i mechanizacji powinny być realizowane według niżej podanych kierunków specjalistycznych:

- badań operacyjnych na Podyplomowym Kursie Badań Operacyjnych w ASG. Celem kursu jest przygotowanie oficerów - problemistów do bieżącego i perspektywicznego usprawniania dowodzenia i zarządzania przy zastosowaniu nowoczesnych metod matematycznych, szczególnie w zakresie algorytmizacji zadań operacyjno-taktycznych. Szkolenie będzie nadal prowadzone w dwóch grupach oficerów posiadają-

cych wyższe wykształcenie ogólnowojskowe - jedna grupa i techniczne lub ekonomiczne czy uniwersyteckie /matematyczne/ - druga grupa. Kurs powinno ukończyć:

- w 1968 r. - 45 oficerów,
- w 1969 r. - około 40 oficerów.

- maszynowego przetwarzania informacji - na Podyplomowym Studium Maszynowego Przetwarzania Danych w WAT. Celem studiów jest przygotowanie oficerów z wyższym wykształceniem technicznym w zakresie maszynowego przetwarzania informacji i eksploatacji techniki obliczeniowej, urządzeń peryferyjnych i pomocniczych. Kurs powinno ukończyć:

- w 1968 r. - 34 oficerów,
- w 1969 r. - około 50 oficerów.

- cybernetyki wojskowej - na pięcioletnich studiach stacjonarnych w WAT. Przygotowani specjaliści zostaną wykorzystani jako analitycy systemów /problemiści/ stanowiąc swego rodzaju ogniwo pośrednie pomiędzy dowódcą a programistą w placówkach naukowo-badawczych, ośrodkach przetwarzania informacji i w innych komórkach automatyzacji i mechanizacji. W roku bieżącym studia powinno ukończyć 17 absolwentów i w roku 1969 dalszych 20.

- eksploatacji elektronicznych maszyn cyfrowych - na pięcioletnich studiach stacjonarnych w WAT. Z uwagi na brak naboru kandydatów na studia w latach ubiegłych wojsko powinno otrzymać tych specjalistów dopiero w 1970 r.

- eksploatacji elektronicznych maszyn cyfrowych w WOSŁ. Szkolenie tego rodzaju specjalistów przerwane w 1967 r. z uwagi na brak zapotrzebowania - powinno być wznowione jeszcze w 1968 r.

- programowania i obsługi maszyn średniej i dużej mechanizacji w Głównym Kwatermistrzostwie WP. Szkolenie należy prowadzić na pięciu następujących krótkoterminowych kursach /od 2 do 6 tygodni/:

- Kurs encyklopedyczny w zakresie średniej i dużej mechanizacji oraz EMC;

- Kurs podstawowy I stopnia w zakresie budowy, obsługi i organizacji przetwarzania informacji przy pomocy maszyn licząco-analitycznych systemu kart dziurkowanych;
- Kurs podstawowy w zakresie programowania i projektowania przetwarzania informacji przy pomocy maszyn licząco-analitycznych;
- Kurs programistów na maszynach księgujących;
- Kurs operatorów na maszynach księgujących "Ascota";
- programowania i obsługi elektronicznych maszyn cyfrowych i maszyn licząco-analitycznych u dostawców maszyn - w kraju i za granicą. Celem szkolenia będzie zapoznanie inżynierów eksploatacji i programistów wojskowych z budową, programowaniem i eksploatacją dostarczonych wojsku maszyn i urządzeń. W latach 1968-1969 r. powinno się przeszkolić około 50 osób rocznie.

b/ Szkolenie kierowniczej kadry IC MON, dowództw /szefostw/ i sztabów

Celem zapoznania kierowniczej kadry IC MON, dowództw /szefostw/ i sztabów z problematyką bieżącego usprawniania dowodzenia i zarządzania przy zastosowaniu istniejącej w wojsku techniki obliczeniowej zostanie rozważona możliwość uruchomienia dwutygodniowych kursów specjalistycznych w ASG i WAT. Ponadto, Sztab Generalny będzie nadal kontynuował wydawanie drukowanych opracowań z dziedziny automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania.

c/ Szkolenie informacyjne /encyklopedyczne/

Tym rodzajem szkolenia będą objęci słuchacze wszystkich akademii wojskowych i wyższych szkół oficerskich. Celem szkolenia będzie zapoznanie studiujących z zagadnieniami cybernetyki wojskowej oraz automatyzacją i mechanizacją systemów dowodzenia wojskami i kierowania środkami bojowymi. W programie szkolenia przewiduje się około 60 godz. wykładów i ćwiczeń w zależności od rodzaju studiów /specjalności/.

Na obecnym etapie z powodu dużych potrzeb w obsadzie kadrowej organów automatyzacji i mechanizacji szkolenie na kursach podyplomowych jest szczególnie przydatne z uwagi na możliwości przekwalifikowania oficerów z wyższym wykształceniem ogólnowojskowym i technicznym i skierowania ich do pracy w instytucjach i komórkach automatyzacji i mechanizacji w roku bieżącym. W związku z tym programy szkoleniowe kursów winny być zweryfikowane pod kątem przygotowania oficerów do samodzielnego podejmowania zadań w zakresie usprawniania dowodzenia i zarządzania przy zastosowaniu techniki obliczeniowej i nowoczesnych metod matematycznych.

W związku z powstaniem w WAT w 1968 r. Wydziału Cybernetyki ilość szkolonych specjalistów dla organów automatyzacji i mechanizacji powinna wzrosnąć. W celu określenia ilości absolwentów WAT w szkolonych dotychczas specjalnościach i proponowanych przez WAT nowych - cybernetyki ekonomicznej i automatyzacji systemów sterowania - należy jeszcze w roku bieżącym przeanalizować potrzeby wojsk według specjalności i lat.

W N I O S K I

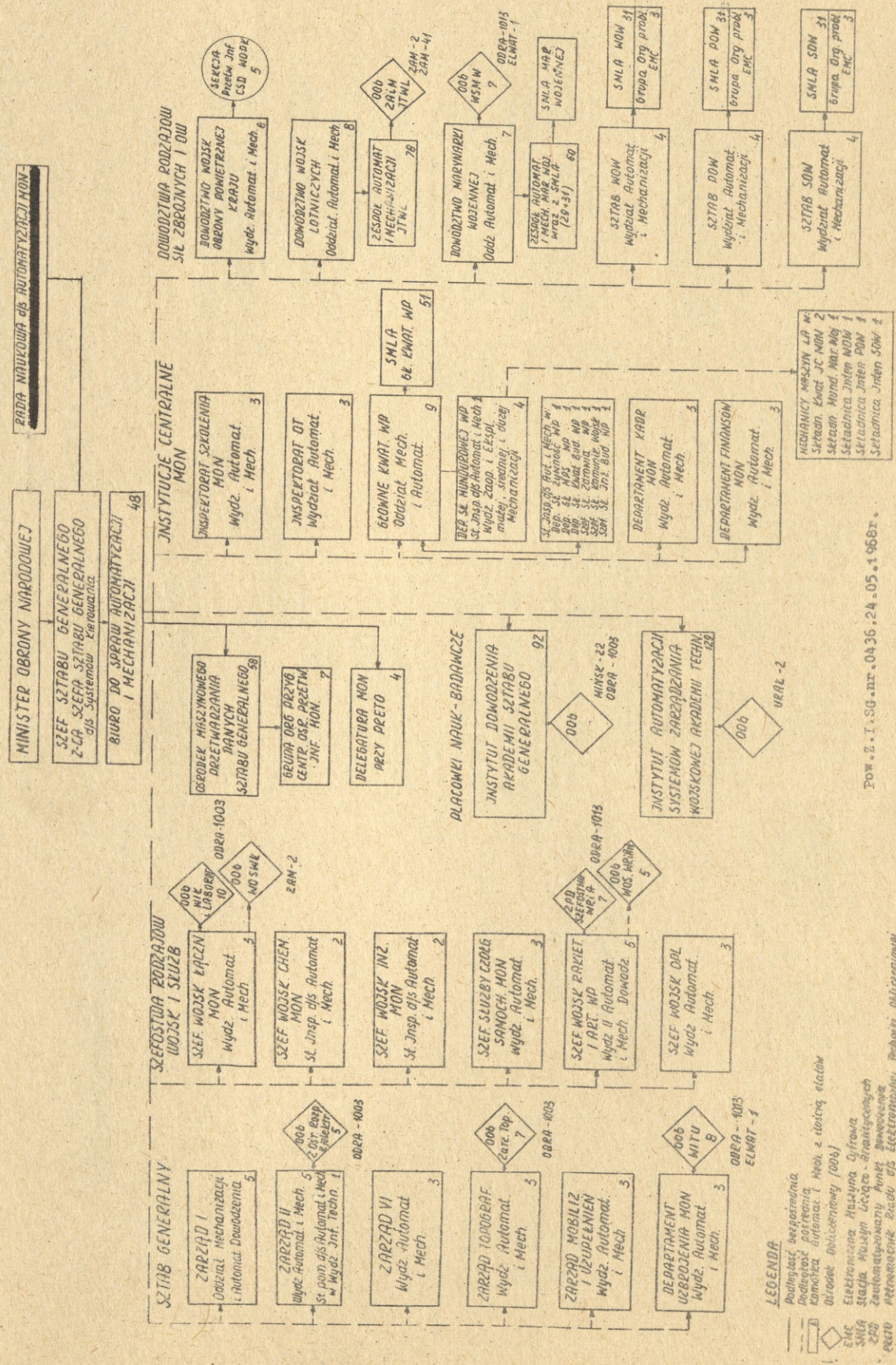
Na tle przedstawionych zagadnień wynika szereg wniosków dotyczących dalszego rozwoju automatyzacji i mechanizacji procesów i systemów kierowania Sił Zbrojnych.

1. W rezultacie dotychczasowych prac w dziedzinie automatyzacji i mechanizacji w wojsku uzyskano szereg pozytywnych wyników i doświadczeń, które pozwolą nadać dalszemu rozwojowi charakter bardziej zorganizowany - systemowy. Osiągnięcia te dla uzyskania dalszego postępu wymagają maksymalnego spopularyzowania w wojskach.
2. Nowy etap rozwoju omawianej dziedziny wymaga:
 - z jednej strony jak najaktywniejszego włączenia się dowództw /szefostw/ i sztabów wszystkich szczebli do realizacji zadań poprzez inicjowanie, organizowanie i nadzorowanie prac w zakresie usprawniania dowodzenia i zarządzania
 - z drugiej zaś strony - rozwinięcia szerokiej i wszechstronnej współpracy pomiędzy użytkownikami a wykonawcami;
 - równoległego prowadzenia prac w dwóch wzajemnie oddziaływujących na siebie kierunkach tj. studiów, analiz i projektów perspektywicznych systemów /podsystemów/ informacyjnych oraz kompleksowych i wycinkowych prac praktyczno-użytkowych w zakresie maszynowego przetwarzania informacji;
 - zintensyfikowania udziału w obu tych kierunkach rozwojowych wojskowych instytutów /zespołów/ naukowo-badawczych oraz szerszego korzystania z dorobku, doświadczeń i pomocy placówek i pracowników cywilnych.
3. W zakresie algorytmizacji i programowania zachodzi konieczność:
 - większego niż dotychczas wdrażania i rozpowszechniania w praktyce opracowanych projektów /np. inicjatywnie opracowane w SOW projekty "PANCERZ" i "GOT-1"/
 - podejmowania opracowania projektów systemowych ujmujących kompleksowo problematykę dowodzenia i zarządzania w poszczególnych pionach funkcjonalnych Sił Zbrojnych.

4. Zadaniem priorytetowym w automatyzacji i mechanizacji terytorialnego systemu kierowania Sił Zbrojnych jest bieżące oraz perspektywiczne doskonalenie systemu dowodzenia wojsk OPK.
5. Znaczne środki finansowe zainwestowane w zorganizowanie i wyposażenie wojskowych ośrodków obliczeniowych, stacji maszyn licząco-analitycznych i punktów obrachunkowych zobowiązują do optymalnego wykorzystania zaangażowanych kadr i parku maszynowego. W związku z powyższym użytkownicy maszyn powinni dołożyć starań ażeby w roku bieżącym zdecydowanie poprawić wskaźniki wykorzystania maszyn i stworzyć warunki do przejścia na pracę dwuzmianową w 1969 r. Wobec przewidywanego wyposażenia w roku bieżącym SMLA w zestawy maszyn alfanumerycznych i kalkulatory elektroniczne ODRA-1103 już obecnie należy zapewnić przygotowanie obsługi maszyn i programów użytkowych usprawniających dowodzenie i zarządzanie.
6. Niezależnie od rozwoju i wdrażania maszyn i urządzeń automatyzacji i mechanizacji powinno się poświęcić więcej uwagi rozwijaniu i wprowadzaniu środków usprawniania pracy biurowo-sztabowej /organizacyjno-technicznych/.
7. Warunkiem pomyslniej i racjonalnej realizacji przewidywanego planu zamierzeń w zakresie automatyzacji i mechanizacji jest właściwe ustawienie problemu przygotowania i wykorzystania kadr specjalistów a w szczególności analityków /projektantów/ systemów i programistów. Wobec narastającego deficytu tych kadr niedopuszczalnym powinno być zatrudnianie przeszkolonych fachowców poza profilem nabytej specjalności.

STRUKTURA ORGANIZACYJNO - FUNKCYJNALNA

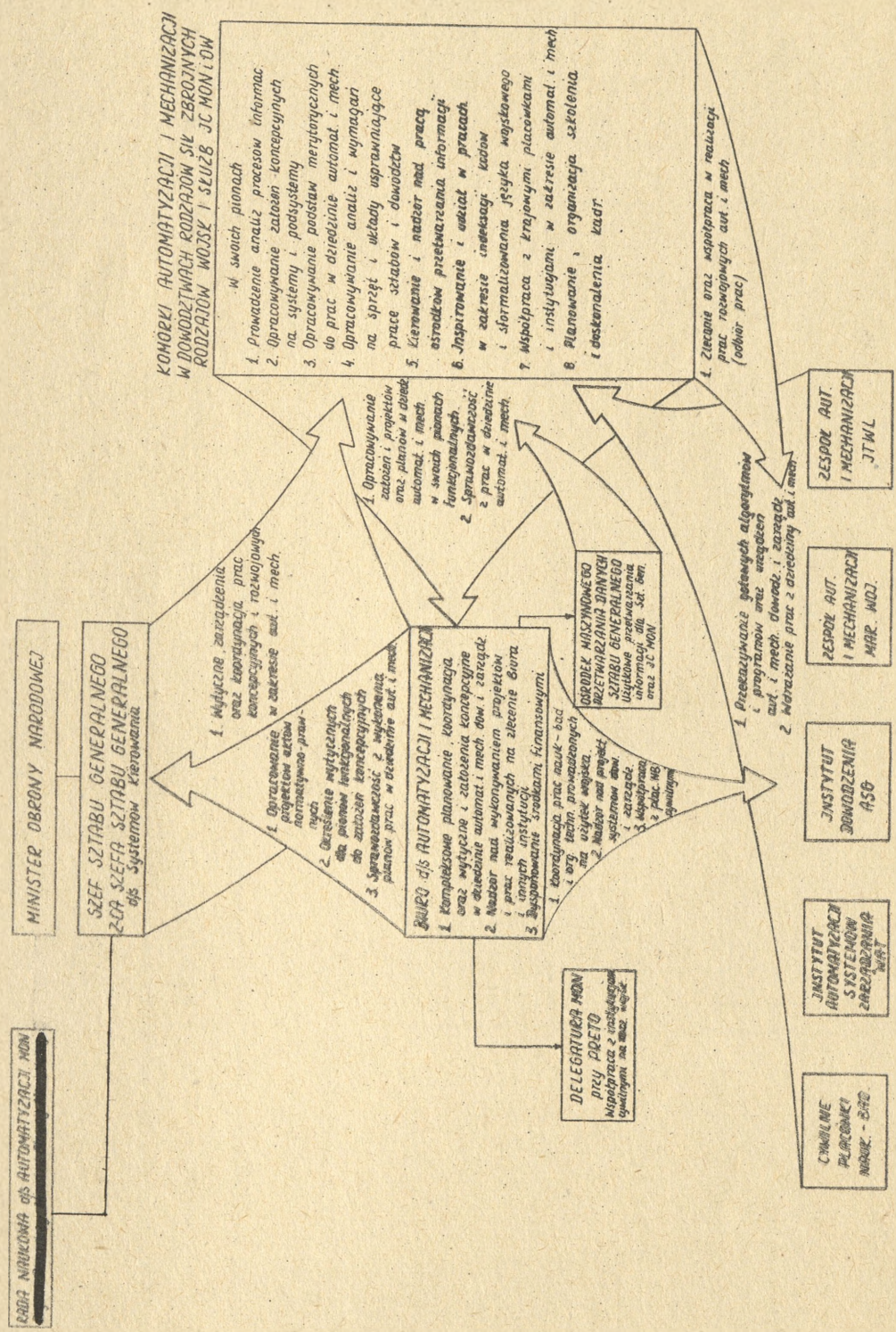
INSTYTUCJI I KOMÓREK AUTOMATYZACJI I MECHANIZACJI SŁ ZBROJNYCH PRL WŁ STANU NA 1.05.1968 r.



POW. Z. I. SG. nr. 0436.24.05.1968 r.

Techniki Obliczeniowej

ZASADNICZE ZADANIA ORAZ WSPÓŁPRACA INSTYTUCJI I KOMÓREK AUTOMATYZACJI I MECHANIZACJI W SIŁACH ZBRÓJNYCH



Z E S T A W I E N I E

ZASADNICZCH ALGORYTMÓW I PROGRAMÓW NA EMC WEDŁUG STANU
NA DZIEŃ 1.05.1968 r.

lp.	Nazwa algorytmu lub programu	Spodziewane efekty /gdzie można go wykorzystać/	Kto opracował	Na jaką EMC
1	2	3	4	5
I. W ZAKRESIE DOWODZENIA WOJSKAMI LĄDOWYMI				
OPERACYJNE				
1	Algorytm kalkulacji marszu kolumny	Służy do udoładnienia i przyspieszenia kalkulacji ruchu kolumn -- sztaby ogólnowojskowe ZO i ZT	ID ASG	"ODRA-1003" język wewnętrzny
2	Program stosunku sił na szczegółach taktycznym i operacyjnych	Przyspiesza obliczanie stosunku sił na polu walki w dowolnym układzie stron -- sztaby ogólnowojskowe ZO i ZT	ID ASG	"MINSK-22" język Malgol-2
ROZPOZNAWCZE				
3	Program zbierania przetwarzania i wydawania informacji rozpoznawczej dotyczącej obiektów nieprzyjaciela	Program umożliwia ciągłą aktualizację danych o obiektach nieprzyjaciela. Dane wejściowe mogą pochodzić z różnych źródeł -- sztaby ogólnowojskowe ZO i ZT	ID ASG	"MINSK-22" język wewnętrzny
4	Zestawienie zadań z namierzania radiowego według częstotliwości	Program umożliwia szybkie zestawienie zadań w różnych przebiegach	2 - ORR	"ODIA-1003" język Most-1

1	2	3	4	5
5	ARTYLERYJSKIE Algorytm optymalizacji użycia środków jądrowych "LAMBA"	Przyspiesza wypracowanie optymalnej decyzji z zakresu użycia broni jądrowej -- sztaby wojsk rakietowych i artylerii ZO i ZT	ID ASG	"ODRA-1003" język wewnętrzny
6	Algorytm oceny oczekiwanych strat spowodowanych środkami rażenia	Szybka ocena strat w siłach żywych i sprzęcie, jakie może spowodować użycie środków rażenia -- sztaby wojsk rakietowych i artylerii ZO i ZT	ID ASG	-- " --
7	Program podziału celów między środki ogniowe /rakiety-, we, lufowe i lotnicze/z uwzględnieniem ważności celu i ekonomiczności środka ogniowego "HURAGAN"	Optymalne, szybkie planowanie ogniowe w sztabach WRiArt. -- sztaby wojsk rakietowych i artylerii ZO i ZT	ID ASG	-- " --
8	Algorytm przygotowania danych do strzelania rakietą R-170 "GAMA-1", 2,3 R-300 /3 programy/	Automatyzacja przygotowania danych /model/ -- sztaby wojsk rakietowych i artylerii ZO i ZT	ID ASG	-- " --
9	Program obliczenia stosunku sił dla dowolnego szezebla i w dowolnym zakresie/ z wykorzystaniem MAC ODRA-1013 "OPART"	Obliczanie stosunku sił w zakresie wojsk rakietowych i artylerii klasycznej dla potrzeb sztabów wojsk rakietowych i artylerii -- sztaby WRiArt. -- po dokonaniu korekty dla sztabów ogólnowojskowych i zespołów planujących operacje	SWRiArt.	-- " --

1	2	3	4	5
10	Program na obliczanie prawdopodobieństwa trafienia oraz prawdopodobieństwa rażenia czołgu pojedynczym strzałem "PROMIEN-2"	Określa prawdopodobieństwo trafienia i rażenia czołgu bez oddziaływania ogniowego czołgu - sztaby i uczelnie WRiArt.WP	SWRIArt.	"ODRA-1003" język Most-1
11	Promień - 6 Określenie efektywności środków przeciwpancernych przy niszczeniu broni pancernej przeciwnika w warunkach wzajemnego oddziaływania ogniowego	Służy do planowania operacji; analizy strat w zakresie zwalczania broni pancernej	SWRIArt.	" - "
12	Rakart - 1 Obliczenie płaszczyznowego prawa rażenia i powierzchni strefy obliczeniowej porażek kombinowanych	Służy do planowania ognia na dany obiekt jak również do obliczania strat spowodowanych przez uderzenia nieprzyjaciela	SWRIArt.	" - "
13	<u>OBRONA PRZECIWOLOTNICZA</u> Program optymalnego ugrupowania naziemnych środków OPL w systemie obrony punktowej i strasowej	Usprawnienia planowanie ugrupowania bojowego wojsk OPL - sztaby OPL ZO i ZT	ID ASG	"ODRA-1003" język wewnętrzny
14	Algorytm optymalnego ugrupowania rakiet plot	Zapewnienia możliwości szybkiego ustalenia optymalnego ugrupowania. - sztaby OPL ZO i ZT	ID ASG	" - "

1	2	3	4	5
	<u>TOPOLOGICZNE</u>			
15	Algorytm zestawienia komunikatów /11, 33 i 44/ "METEO-2"	Automatyzacja przygotowania danych /model/ - komórki meteo rodzajów wojsk i służb	ID ASG	"ODRA-1013" język wewnętrzny
	<u>CHEMICZNE</u>			
16	Zabezpieczenie przegrupowania wojsk w zakresie ochrony przed napromienianiem "CH-1"	Ocena napromieniania kolumn przy przemarszu przez strefę skażeń promieniotwórczych	ID ASG	"Mińsk-22" język Małgol-2
17	Prognozowanie i analiza skażeń za pomocą MmC /2 programy/	Ułatwi planowanie operacyjne gdyż dostarczy szybkich i dokładnych danych do ochrony własnych wojsk przed skutkami użycia broni przez nieprzyjaciela	ID ASG	- " -
	<u>TOPOGRAFICZNE</u>			
18	Podprogramy pojedynczych wcięć katowych na płaszczyźnie ZT/8, ZT/27, ZT/28	Podprogramy pozwalają na rozwiązanie typowych wcięć geodezyjnych. Można wykorzystywać w Artylerii	Zarząd Topogr.	"ODRA-1013" język wewnętrzny
19	Pojedyncze wzięcie katowe na elipsoidzie ZT/13, ZT/23, ZT/30	Wzięcie stosowane przy geodezji wyższej. Może być wykorzystane przy pomiarach radiolokacyjnych	Zarz. Topogr.	- " -

1	2	3	4	5
20	Wielkość "kominowane" na płaszczyźnie ZT/19	Wyrównanie pojedynczego punktu na płaszczyźnie z wielokrotnego pomiaru kierunków. Może być wykorzystywane w Artylerii.	Zarz. Topogr.	"ODRA-1013" język wewnętrzny
21	Obliczenie azymutów, długości i współczynników kierunkowych ze współrzędnych płaskich ZT/20	Może być wykorzystany w artylerii	Zarz. Topogr.	" - "
22	Obliczenie kątów, boków i współczynników kierunkowych ze współrzędnych płaskich ZT/32	Może być wykorzystany w artylerii	Zarz. Topogr.	" - "
ZABEZPIECZENIA MATERIAŁOWO-TECHNICZNEGO				
23	Algorytm i program ustalania zakresu /objętości/ dowozu środków materiałowych do poszczególnych elementów ugrupowania operacyjnego frontu /armii/ "EL-1"	Usprawnia ustalenie ogólnej objętości dowozu podstawowych rodzajów środków materiałowych na szczeblu armii i frontu - sztaby ogólnowojskowe i komórki tyłowe ZO i ZT	ID ASG	" - "
24	Algorytm i program obliczania bieżących i prognozowania wielkości jednostek kalkulacyjnych amunicji, mps i żywności "SIGMA-1"	Automatyzacja procesu obliczania wielkości jednostek używanych w planowaniu zaopatrzenia wojsk - sztaby ogólnowojskowe i komórki tyłowe ZO i ZT	ID ASG	" - "
25	Algorytm i program opracowania planu zaopatrzenia w MPS /armia/ "SIGMA-2"	Automatyzacja procesu obliczania wielkości jednostek używanych w planowaniu zaopatrzenia wojsk - sztaby ogólnowojskowe i komórki tyłowe ZO i ZT	ID ASG	" - "

1	2	3	4	5
26	Program określania potrzeb w amunicji artyleryjskiej na operację zaczepną /na szczeblu dywizji - armia - front/ z wykorzystaniem KŁC Odra-1013 /"ZAM-41"/	Usprawnia naliczanie potrzeb amunicji artyleryjskiej na operację zaczepną /frontową, armijną/ - Sztaby Wojsk Rakietowych i Artylerii - służba uzbrojenia - służba zaopatrzenia - zespoły planujące operacyjne	SWR i Art.	"ODRA-1013" język wewnętrzny
27	Program podziału amunicji art. na operację zaczepną /na szczeblu dywizji - armia - front/ z wykorzystaniem KŁC Odra-1013 /"ZAM-41"/	Usprawnia dokonanie podziału przydzielonego limitu amunicji artyleryjskiej na operację, poszczególne etapy operacji, ani operacji, między poszczególne związki operacyjne /taktyczne, oddziały/ - Sztaby Wojsk Rakietowych i Artylerii - służba uzbrojenia - służba zaopatrzenia - zespoły planujące operacje	SWR i Art. - " -	- " -

II. W ZAKRESIE DOKOŃCZENIA WOJSKAMI OPK

1	OPERACYJNE			
1	Zbiór danych o stanie i gotowości własnych środków /wstępny model matematyczny/	Automatyczne przetwarzanie danych o stanie i gotowości środków własnych - w wojskach OPK - w wojskach OPL	ZAM-41 język - Algol	56

1	2	3	4	5
1				
2	Wybór i podział środków na cele powietrzne /wstępny model matematyczny/	Optymalny i szybki podział środków na cele powietrzne - w wojskach OPK - w wojskach OPL - sztabowy wojsk OPK	ZAIM ITWL	"ZAM-41" język - Algol
3	Stożniowanie wysiłków dla odparcia całego nalotu /wstępny model matematyczny/	Optymalne planowanie sił i środków dla odparcia nalotu nieprzyjaciela - w wojskach OPK - w wojskach LO - w wojskach OPL - sztabowy wojsk OPK	ZAIM ITWL	- " -
4	Algorytm i program kontroli osiągnięcia gotowości alarmowej i bojowej pułków lotnictwa myśliwskiego OPK	Weryfikacja norm operacyjno-taktycznych w zakresie osiągnięcia gotowości bojowej - sztabowy wojsk OPK	DW OPK	"ZAM-2-GALMA" język wewnętrzny
5	<u>ROZPOZNANIE</u> Zbór uogólnienia i zobrazowania informacji radiolokacyjnej /wstępny model matematyczny/	Automatyczne przetwarzanie informacji za pomocą TMC na SD i CSD - w wojskach OPK - w wojskach LO - w wojskach OPL - sztabowy wojsk OPK, LO, OPL	ZAIM ITWL	"ZAM-41" język - Algol
6	<u>INNE</u> Planowanie, kontrola i kierowanie ruchem lotniczym /wstępny model matematyczny/	Automatyzacja procesu kierowania ruchem lotniczym - w wojskach OPK - w wojskach LO - sztabowy wojsk OPK i LO	ZAIM ITWL	- " -

1	2	3	4	5
7	Algorytm określenia prawdopodobieństwa bojowego sukcesu myśliwca w walce z celami	Uspewnienie Określenie stosunku sił dla złożonego prawdopodobieństwa zniszczenia celu powietrznego - w wojskach OPA - w wojskach LO - sztab wojsk OPA i LO	ZAM-2-GALLIA ITWL język - Algol	
8	Algorytm i program optymalizacji środków transportu niezbędnego do przewożenia	Zapewnienie ustalenie optymalnej ilości środków transportowych do przewożenia jednostek i lotnictwa myśliwskiego - w wojskach OPA - w wojskach LO - sztab wojsk OPA i LO	ZAM-2-GALLIA ITWL - " -	
9	Program - III /4 programy/	Zespół 4-ch programów realizujących algorytm wyznaczający stosunek sił lotnictwa myśliwskiego w oparciu o liczebność lotnictwa obu stron i macierze prawdopodobieństwa myśliciwa w walce z bombowcami	ITWL "ZAM-2-GALLIA" język SASO-SAS	
III. W ZAKRESIE DOKŁADALNOŚCI LOTNICZEJ				
1	Wybór racjonalnego nacięcia na strzelanie i bombardowanie celów naziemnych /algorytm bombardowania/	Optymalny i szybki wybór nacięcia w zależności charakteru celu, warunków bojowych i atmosferycznych - w sztabach i jednostkach lotnictwa operacyjnego	Sztab DLO "ZAM-2" język - Algol	

1	2	3	4	5
2	Algorytm bombardowania naziemnych celów powierzchniowych	Określa prawdopodobieństwo rażenia naziemnych celów powierzchniowych / obiektów/ lub ustalenia ilości bomb jaką należy użyć do wykonania zadania a założonym prawdopodobieństwem rażenia - w sztabach i jednostkach lotnictwa operacyjnego	Zespół AiM ITWL	ZAM-2-GALLA język wewnętrzny
3	Wstępny algorytm i program określenia prawdopodobieństwa przeletu samolotów nad terenem nieprzyjaciela	Określa prawdopodobieństwo przeletu samolotów nad terenem nieprzyjaciela osłanianym przez środki OPL - w sztabach i jednostkach lotnictwa operacyjnego	Zespół AiM ITWL i Sztab IL	- " -
4	Program-PPT	Wyznacza prawdopodobieństwo wykonani zadania, nad terytorium nieprzyjaciela, przez odpowiednią ilość samolotów przy różnych wysokościach różnych odległościach celu i różnych prędkościach samol.	ITWL	ZAM-2-GALLA język SAKO-SAS
5	Program OBS	Wyznaczenie średnich strat samolotów własnych w czasie wykonywania zadania bojowego. Realizacja wzoru $N=N/1/1-p^n$	ITWL	- " -
6	Program OBS1	Wyznaczenie średnich strat i koniecznych uzupełnień w czasie wykonywania zadania bojowego	ITWL	- " -

1	2	3	4	5
7	Zastosowanie EIC ZAM-2 GAMMA do naliczeń operacyjnych w służ- bie amunicji lotniczej. /7 programów/	Realizacja powyższego zadania ma na celu umożliwić uzyskanie informacji: - Wilkości zapasów amunicji w sztukach, kg, obliczeniowych j.o. i w średnich ilościach wylotów - Potrzeby amunicji na obliczeniową j.o., na jeden wylot i zapas końcowy w sztu- kach i kg. - Potrzeby amunicji na operację /procent pokrycia/ - potrzeby amunicji na operację i zapas końcowy - potrzeby odpowiednich środków transporto- wych w celu uzupełnienia potrzeb na operację /zapas końcowy/ - potrzeby amunicji na szkolenie w/g ustalonych norm zużycia	ZAM-2-GAMMA język SAKO-SAS	

Ponadto opracowano około 100 /sto/ programów i podprogramów nieobjętych powyższą klasyfikacją.
Są to opracowania: szkoleniowe, naukowo-badawcze, organizacyjne i inne.

Z E S T A W I E N I E

ZASADNICZYCH TEMATÓW PRAC ROZWOJOWYCH Z ZAKRESU
DUŻEGO I MAŁEGO POSTĘPU TECHNIKI WOJSKOWEJ KON
NA DZIEŃ 1.05.1968 r.

I. DUŻY POSTĘP TECHNICZNY

Lp.	Nazwa tematu	Cel pracy	Zleceniodawca	Wykonawca	T e r m i n		K o s z t y w tys. zł	Aktualny stan realizacji
					rozp.	zakończ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Prace nad algorytmizacją i badaniami wykorzystania informacji radiolokacyjnych zestawów stacji dwu- i trójwymiarowych z wyjątkiem cyfrowymi "BAGDAD"/	Celem tematu jest opracowanie koncepcji optymalnego wykorzystania informacji radiolokacyjnej w systemie OPK; w szczególności w odniesieniu do trójwymiarowych RLS	DU	ITWL	1968	1971	-	2500
2.	Automatyczna sygnalizacja alarmowa przez radio /MIRT-400/	Zbudowanie systemu i urządzeń dla przekazywania sygnałów alarmowych drogą radiową	SWL	WtL	1967	1971	28	570
								Prace studyjno-rozpoznawcze, analizy problemu
								Praca na etapie projektu koncepcyjnego, analiz technicznych i opracowania

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Teleszkicownik-urządzenie do przekazywania informacji /BUKSZPAN/	Celem pracy jest zbudowanie urządzenia do szybkiego przekazywania na odległość informacji wykreślonej w okresie planowania operacji oraz o sytuacji na polu walki w okresie jej prowadzenia	SWL	WAT	1966		1400	2600	Zbudowano model urządzenia, w br. będą opracowane WTT na prototyp
4.	Telegraficzne urządzenie utajniające /BOCLIN-M/	Urządzenie ma być przeznaczone do automatycznego utajniania i odtajniania informacji przesłanych w postaci sygnałów telegraficznych poprzez radiowe, radiolinijowe i przewodowe drogi przesyłowe	SWL	Zakłady "TELETRA"	1965	1970	150	7000	Praca na etapie budowy prototypów zakładowych
5.	Urządzenie transmisyjne danych średniej szybkości 600/1200 bodów /KACZENIEC/	Urządzenie ma być przeznaczone do szybkiego i wiernego przesyłania danych alfabetycznych przez łączę telefoniczne	SWL	Zakłady "TELETRA"	1966		1200	10800	Praca na etapie projektu wstępnego i budowy modelu laboratoryjnego
6.	Uniwersalny przelicznik przygotowania tonażowego meteo-logicznego oraz danych do strzelania różnego typu rakiet /RODAN/	Celem pracy jest zbudowanie modelu przelicznika cyfrowego mającego za zadanie skrócenie czasu prac umiarkowanych dowiązaniem elementów ugrupowania bojowego oddziałów i podod-	SWL	WZLE "ELMRO"	1966	1971-72	1500	3700	Opracowano WTT i pierwszą wersję projektu techn. ceptynnego obecnie praca napotyka na trudności realizacji /ograniczone możliwości u wy-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		działów ramiet i artylerii lufowej opracowanie różnego rodzaju komunikatów meteorologicznych i przygotowanie danych do strzelania							konawcy, trudności z uzyskaniem podzespołów
7.	Opracowanie prototypu urządzenia do zobrazowania informacji o współpracy z EMC /MIZJ/	Celem pracy jest opracowanie prototypowych urządzeń służących do przedstawiania w postaci graficznej i alfanumerycznej wyników realizacji w EMC odpowiednich programów dot. przetwarzania informacji operacyjno-taktycznej jak również urzędów służących do planowania działań i stawiania zadań bojowych	SWL	WAT	1966	1971	7500	23200	Opracowano projekt koncepcyjny systemu. Trwają prace w zakresie budowy modeli elementów systemu oraz opracowania WPT dla tych elementów. Praca finansowana wspólnie z INiT
8.	Urządzenie do zobrazowania na płaszczyźnie/punktu o określonych cyfrowych współrzędnych /ELIPSA/	Celem pracy jest zbudowanie urządzenia mającego za zadanie nanszenie na mapę punktów których współrzędne będą dostarczane z wyjścia EMC lub z czytnika taśmy dziurkowanej	Zarz. III Szt. Gen	Polit.	1964		550	740	W br. mają być zakończone prace nad zbudowaniem modelu urządzenia i przeprowadzenie badania tego modelu

II, MAŁY POSTĘP TECHNICZNY

4

LP.	Instytucja kierująca	Ilość tematów	Charakter tematyki	Orientacyjny koszt do celowy prac w tys. zł	Koszty w planie prac na lata 1968-69 w tys. zł	U w a g i
1	2	3	4	5	6	7
1.	Szefostwo Wojsk Łączności	14	Prace prowadzone są w następujących kierunkach: a/ urzędzenia do opracowania informacji źródłowych /6 tematów/; b/ transmisja i przekazywanie informacji /2 tematy/; c/ utajnianie informacji /2 tematy/; d/ konstrukcja specjalistycznego wyposażenia /telewizja, video łączność, transmisja danych/ dla systemów dowodzenia /4 tematy/	10.933	6.928	Prowadzone prace posiadają głównie charakter studyjno-rozpoznawczy
2.	Wojskowa Akademia Techniczna	8	Tematyka prac obejmuje następujące grupy problemów: a/ prace podstawowe z dziedziny techniki analogowej /2 tematy/; b/ prace podstawowe z dziedziny konstrukcji EMIO /2 tematy/; c/ prace studyjne z dziedziny automatyki i zobrazowania informacji /4 tematy/	2.200	1.562	Tematyka prac posiada charakter studyjno-rozpoznawczy pod kątem widzenia potrzeb w zakresie konstrukcji urządzeń analogowych, cyfrowych i automatyki

1	2	3	4	5	6	7
3.	Dowództwo Wojsk Lotniczych	3	Prowadzi się prace studyjno-roz- poznawcze i prace modelowe z dzie- dziny doskonalenia systemu OPI /zagadnienia współpracy LAC z urzą- dzeniami "Wozduch ip" oraz studyj- ne prace z dziedziny obrazowań	750	78	Tematyka prac realizowa- na w oparciu o nieza- twierdzoną koncepcję zastosowania elektro- nicznych maszyn cyfro- wych w systemie OPI. Tematy posiadają cha- rakter studyjno-roz- poznawczy. Ich wynikiem mają być prace teore- tyczne i zbudowanie modeli urządzeń.

III. URZADZENIA PRZEKAZANE DO PRODUKCJI SERYJNEJ

1. Uniwersalna maszyna analogowa ELWAT-1 - produkują Wrocławskie Zakłady Elektroniczne "ELWRO"
- wykorzystywana w wojskowych ośrodkach obliczeniowych.
2. W bieżącym roku do Zakładów T3 /im.Kasprzaka/ przekazano dokumentację konstrukcyjną opra-
cowanego w WAT na zlecenie KNIiT integratora cyfrowego. W oparciu o w/w dokumentację będzie
uruchamiana produkcja seryjna urządzenia.
3. W bieżącym roku zakończono w WAT budowę komputeratora - reproducera taśmy dziurkowanej.
Narazie przewidziana produkcja jednostkowa urządzenia w WAT dla potrzeb wojskowych ośrodków
obliczeniowych. Przewiduje się również uruchomienie produkcji urządzenia dla potrzeb cywil-
nych, zagadnienie to skoordynować na Biuro PRETO.
4. W bieżącym roku rozpoczęto prace nad uruchomieniem produkcji urządzenia telegraficznego
systemu alarmowania TESA-Tg w WZT "TELETRA" w Poznaniu, oraz urządzenia do alarmowania kadry
przy wykorzystaniu abonenskiej sieci telefonicznej TESA-P w Zakładach TELFA w Bydgoszczy.

IV. URZĄDZENIA MODELOWE NIE PRZEKAZANE DO PRODUKCJI SERYJNEJ

1. Urządzenie automatycznego zdejmowania informacji radiolokacyjnej UZAIR - opracowano dokumentację i zbudowano model w ITWL, dokumentacja przekazana do dyspozycji Departamentu Uzbrojenia i PIt.
2. Urządzenie transmisji danych "PRZEBISNIEG" - model i dokumentację opracowała Politechnika Warszawska, obecnie w badaniach systemowych .Przewidywana produkcja seryjna urządzenia po zakończeniu badań.
3. Model użytkowy nadajnika informacji o planowym ruchu samolotów /NIPRS/ do współpracy z aparaturą systemu "WOZDUCH-1p" - praca prowadzona w ITWL.

Z E S T A W I E N I E

zasadniczych opracowań **odnośnie** usprawnienia
pracy sztabu w polu w zakresie małej mecha-
nizacji wg stanu na dzień 1.05.1968 r.

Lp.	W y s z c z e g ó l n i e n i e	Kto opra- cował	U w a g i
1	2	3	4
1.	Kalkulator marszu KM-66	ID ASG	
2.	Kalkulator uderzeń i zniszczeń jądrowych KAUZ-67	- " -	
3.	Kalkulator operacyjno-taktyczny oficera sztabu	- " -	
4.	Teczka kalkulator oficera rozpoznawczego WRIArt.	- " -	
5.	Uniwersalny stół sztabowy	- " -	
6.	Przybornik oficera operacyjnego	WOW	
7.	Kalkulator do obliczania promieniowania i skażeń BMR	POW	
8.	Kołowy suwak "MINERWA" do obliczania zniszczeń inżynierskich	- " -	
9.	Planszeta do prognozowania skażeń promieniotwórczych	- " -	
10.	Normogramy i grafiki do oceny strat stanu osobowego	- " -	
11.	Przyrząd do rysowania skażeń promieniotwórczych	- " -	
12.	Sygnalizator usprawniający kierowanie kolumnami samochodowymi i pancernymi	- " -	
13.	Dalmierz artyleryjski dostosowany do pracy w ruchu na samochodzie	- " -	
14.	Nadajnik reporterski do przekazywania komend i sygnałów	POW	
15.	Tablice i mapy magnetyczne	- " -	
16.	Powielarz metodą kalki odbitkowej	- " -	

- 2 -

1	2	3	4
17.	Automatyczny emitator skażeń	SOW	
18.	Przenośny planszeta do przedstawiania. sytuacji skażeń	—''—	
19.	Urządzenia do automatycznego alarmowania kadry	—''—	
20.	Urządzenie dyrektorsko-konferencyjne na 24 numery	—''—	

WYKORZYSTANIE ELEKTRONICZNYCH MASZYN CYFROWYCH
PRZEZ WOJSKOWE OŚRODKI OBLICZENIOWE W ROKU 1967

LP.	Ośrodek obliczeniowy	Typ EMC	Nominalny czas pracy na jedną zmianę /godz./	Liczba zmian	Współczynnik produkcyjnego wykorzyst. EMC	Łączny normatywny czas pracy maszyn	Przepracowany użyteczny czas pracy maszyn /godz./	Wskaźnik wykorzystania w %	Godz. nadliczbowe	Uwagi
1	ID ASG	ODRA-1003 MINSK-22	2076 897	1 1	0,75 0,75	1557 627	1377 798	88 118	106 679	Uruchomiono we wrześniu 1967 r.
2	IASZ WAT	URAL-2	2076	3	0,75	4671	3854	82	-	
3	Zespół Ant. ITWL	ZAL-2	2076	2	0,75	3114	3104	100	325	
4	WSAW	ODRA-1013	2076	1	0,75	1557	1791	115	356	
5	SWRIA	ODRA-1013	2076	1	0,75	1557	1516	97	83	
6	WITU	ODRA-1013	2076	1	0,75	1557	1784	114	-	
7	Zarz. Top. Szt. Gen.	ODRA-1003	2076	1	0,75	1557	1827	117	4	
8	2 ORR	ODRA-1003	2076	1	0,75	1557	1150	73	-	
9	WIL	ODRA-1003	-	-	-	-	-	-	-	Próbna eksploatacja
Razem:		10 EMC				15531	17201	110		

U w a g i: 1/ godzin nadliczbowych nie brano pod uwagę przy obliczeniu procentowego wskaźnika wykorzystania EMC.

2/ Kolumna 7 jest iloczynem kolumn 4, 5 i 6.

STAN WYPOSAŻENIA SIA I WYKORZYSTANIA PARKU MASZYNOWEGO PRZEZ
WOJSKOWE OŚRODKI OBLICZENIOWE W 1967 r.

Lp.	Nazwa maszyny lub urządzenia	SIA Sztabu Generalnego							% wykorzystania
		Ilość maszyn w szt.	Liczba zmian	Współcz. produkcy. wykorzyst. maszyn	Nominal. czas na jedną zmianę /w godz./	Łączny nominal. czas pracy maszyn /w godz./	Użytecz. czas pracy maszyn /w godz./		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Tabulator SAM T-5M	2	2	0,66	2076	5813	4097	75,0	
2.	Tabulator alfanumeryczny "Bull"	1	2	0,68	2076	2823	1419	50,2	
3.	Sorter Bull D-3	1	2	0,65	2076	2700	2616	97,0	
4.	Sorter SAM S-80-5M	1	2	0,65	2076	2700	823	30,5	
5.	Sorter "Soemtron" 432	1	2	0,65	2076	2700	1939	72,0	
6.	Kolator Bull Inter B	1	2	0,42	2076	1744	547	31,4	
7.	Reproducer SAM PR-80-2	1	2	0,40	2076	1661	318	19,1	
8.	Kalkulator SAM EW-80-3M	1	2	0,66	2076	2740	783	28,0	
9.	Dziurkarka SAM P-80-6	10	2	0,65	2076	25742	6415	25,0	
10.	Sprawdzarka SAM K-80-6	6	2	0,62	2076	15445	6659	43,0	
11.	Dziurkarka alfanumeryczna Bull Peller MC	1	2	0,38	2076	1660	994	53,0	
12.	Dziurkarka sumaryczna SAM PI-80-1	1							
13.	Czytnik-perforator SAM PS-80								
14.	Maszyna "Ascota" 170/45	1	2	-	2076	-	318	15,0	
wyrzysztuje się do pracy razem z tabulato-rami									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							SMA Sztabu Głównego Kwaternistrzostwa		
1.	Tabulator SAM T-5K	2	0,66	276	5480	2723	50,0		
2.	Tabulator Soemtron 434	1	0,68	2076	1412	1303	92,0		
3.	Sorter "Soemtron" 432	2	0,65	2076	5397	3482	64,5		
4.	Sorter "Soemtron" 434	1	0,65	512	333	257	77,0		
5.	Reproducer SAM PR-80-2	1	0,40	1110	444	90	20,2		
6.	Kolator Bull Inter B	1	0,42	2076	872	754	84,0		
7.	Dziurkarka SAM P-80-6	9	0,62	2076	11584	9262	80,0		
8.	Sprawdzarka SAM K-80-6	7	0,62	2076	9010	5274	57,4		
9.	Mnożarka "Robotron" ASM-18	1	0,66	51	34	21	61,		
10.	Czytnik-perforator SAM PS-80	1							
11.	Dziurkarka sumarycz.PI-80-1	1							

SIŁA WARSZAWSKIEGO OKRĘGU WOJSKOWEGO

1.	Tabulator SAM T-5M	2	1	0,66	2076	2740	1053	40,0
2.	Sorter SAM S-80-5	2	1	0,65	2076	1349	171	12,7
3.	Sorter "Soemtron" 434	1	1	0,65	2076	1349	249	18,4
4.	Reproducer SAM PR-80-2	1	1	0,40	2076	840	46	5,5
5.	Kolator SAM RPM-80-2M	1	1	0,42	2076	872	99	10,3
6.	Dziurkarka SAM P-80-6	9	1	0,62	2076	11484	1141	19,0
7.	Sprawdzarka SAM K-80-6	7	1	0,62	2076	9018	673	7,4
8.	Dziurkarka sumarycz. PI-80-1	1	1	pracuje razem z tabulatorem				
9.	Czytnik-perforator PS-80	1	1	pracuje razem z tabulatorem				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
S.A. Pomorskiego Okręgu Wojskowego								
1	Replikator SAM T-5M	2	1	0,66	1038	1370	560	40,9
2	Sorter "Socentron" 434	2	1	0,65	1038	1349	83	6,2
3	Reproducer SAM PR-80-2	1	1	0,40	1038	415	49	11,8
4	Replikator SAM RH-80-2M	1	1	0,42	1038	436	54	12,3
5	Reprodukcyjna SAM P-80-6	9	1	0,62	1038	5792	1069	18,4
6	Reprodukcyjna SAM K-80-6	7	1	0,62	1038	4505	838	18,6
7	Reprodukcyjna sumaryczna PI-80-1	2						
8	Reprodukcyjny perforator PS-80	1						
				pracuje razem z tabulatorem				

Uwaga: sprawozdanie ze stacji LA POW obejmuje okres II-go półrocza 1967 r. gdyż w I-szym półroczu stacja nie pracowała produkcyjnie.

SMA Śląskiego Okręgu Wojakowego									
	2	1	0,66	1038	1370	685	50,0		
1									
2	2	1	0,65	1038	1349	405	30,0		
3	1	1	0,40	1038	415	38	9,0		
4	1	w trakcie instalowania							
5	9	1	0,62	1038	5792	1365	23,5		
6	7	1	0,62	1038	4505	1087	24,1		
7	2	pracuje razem z tabulatorem							
8	1	pracuje razem z tabulatorem							