

PEŁNOMOCNIK RZĄDU

do spraw

ELEKTRONICZNEJ TECHNIKI OBLICZENIOWEJ

Warszawa, ul. Wawelska 1/3

Tel. 25-13-07

ZOiP-6019/69



Warszawa, dnia 20 października 1969 r.

Przewodniczący  
Komitetu Nauki i Techniki  
Prof.dr inż. J.KACZMAREK

w m i e j s c u

Stosownie do ustaleń posiedzenia Prezydium Komitetu Nauki i Techniki w dniu 20 lutego 1969 r., - w załączeniu przesyłam sprawozdanie z realizacji uchwały nr 388/66 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 1966 roku w sprawie stosowania maszyn matematycznych i analitycznych w gospodarce narodowej w latach 1966 - 1970, za okres do 31 grudnia 1968 r.

Sprawozdanie to może stanowić jeden z elementów analizy działalności Pełnomocnika Rządu w 1968 r., która ma być przedmiotem plenarnego posiedzenia Komitetu Nauki i Techniki.

*Handwritten signature*

Załączniki:

1 egz. sprawozdania

*Handwritten notes in red ink:*  
Przebieg 4.11.69  
25-8  
Aaclos, i...  
...  
258/413/4 XI 69  
a 116

*Handwritten note:*  
Termin do wydania (wzrost obrotów!)

JF/HG

*Handwritten signature:* JF-350/69



S P R A W O Z D A N I E  
PEŁNOMOCNIKA RZĄDU DO SPRAW  
ELEKTRONICZNEJ TECHNIKI OBLICZENIOWEJ

ze stanu realizacji postanowień Uchwały Nr 388/66 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 1966 r. w sprawie stosowania maszyn matematycznych i maszyn analitycznych w gospodarce narodowej w latach 1966-1970 według danych na dzień 31 grudnia 1968 roku.



## S P R A W O Z D A N I E

### PEŁNOMOCNIKA RZĄDU DO SPRAW ELEKTRONICZNEJ TECHNIKI OBLICZENIOWEJ

ze stanu realizacji postanowień Uchwały Nr 388/66 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 1966 r. w sprawie stosowania maszyn matematycznych i maszyn analitycznych w gospodarce narodowej w latach 1966-1970 według danych na dzień 31 grudnia 1968 roku.

Uchwała Nr 388/66 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 1966 r. określiła trend rozwoju produkcji i zastosowań środków technicznych automatowego przetwarzania informacji w gospodarce narodowej w latach 1966-1970.

Dynamika rozwoju automatowego przetwarzania informacji w krajach gospodarczo rozwiniętych charakteryzuje się zwiększającym się zastosowaniem maszyn do przetwarzania danych dla celów zarządzania, które stanowią wartościowo ponad 80% nowoinstalowanego sprzętu obliczeniowego. Zastosowaniu EMC do obliczeń numerycznych odpowiada ponad 15%, zaś zastosowaniu maszyn w sterowaniu procesami technologicznymi - pozostałych 2-3% wartości EMC. W Polsce stan zastosowań EMC w chwili podejmowania Uchwały charakteryzował się wręcz odwrotnymi proporcjami, gdyż EMC znajdowały zastosowanie głównie w obliczeniach numerycznych. Rozwój techniki obliczeniowej nakreślony Uchwałą, zakłada poważne zwiększenie udziału zastosowań EMC dla celów zarządzania.

Dla zabezpieczenia przygotowania organizacyjno-technicznego do wdrażania elektronicznej techniki obliczeniowej, w większości resortów podjęto względnie kontynuowano prace badawcze, studialne i projektowe. Z uwagi na brak dostatecznie szerokich doświadczeń w tym zakresie oraz trudności kadrowe, prace te tylko w niektórych resortach są w stadium bardziej zaawansowanym.

Kierunek rozwoju zastosowań automatowego przetwarzania informacji wyrażony jest programem instalowania środków technicznych. Program przewidywał w latach 1966-1970 zainstalowanie w kraju 50 elektronicznych maszyn cyfrowych do przetwarzania danych i 300 zestawów maszyn analitycznych, o łącznej zdolności obliczeniowej odpowiadającej około 80 maszynom średniej mocy obliczeniowej. Z powyższej liczby w latach 1966-1968 planowano zainstalowanie 28 EMC i 232 zestawy maszyn analitycznych.



Dotychczasowy przebieg realizacji postanowień Uchwały, w części dotyczącej planów instalowania elektronicznych maszyn cyfrowych do przetwarzania danych oraz zestawów maszyn analitycznych, wskazuje na zaistniałe zagrożenie wykonania tych planów. Zasadniczym powodem jest opóźnienie w uruchomieniu krajowej produkcji EMC do przetwarzania danych typu ODRA 1304, przewidywanej jako typowej maszyny w tym zakresie.

W latach 1966-1968 zainstalowano i oddano do eksploatacji 19 EMC do przetwarzania danych i 139 zestawów maszyn analitycznych.

Niewykonanie planu w tym okresie wyraża się niedoborem 9 EMC i 93 zestawów maszyn analitycznych, o łącznej zdolności obliczeniowej, odpowiadającej ok. 18 maszynom średniej mocy obliczeniowej.

Opóźnienia w wykonaniu zadań są skutkiem:

- opóźnienia przez resort przemysłu maszynowego uruchomienia produkcji EMC do przetwarzania danych typu ODRA 1304 /Wrocławskie Zakłady Elektroniczne "ELWRO"/,
- trudności w zakupie nowoczesnych maszyn analitycznych w krajach socjalistycznych oraz ograniczenia ze strony resortów zapotrzebowania na zestawy numerycznych maszyn analitycznych przestarzałej konstrukcji.

W przypadku dalszego przesuwania terminu uruchomienia produkcji maszyn ODRA 1304, zajdzie konieczność zakupu z importu niezbędnych EMC do przetwarzania danych /np. MIŃSK 32/ w celu zabezpieczenia rozwoju zastosowań automatowego przetwarzania informacji w gospodarce narodowej i niedopuszczenia do zwiększenia opóźnienia w tym zakresie w stosunku do krajów gospodarczo rozwiniętych.

Szczegółowe omówienie realizacji postanowień Uchwały Nr 388/66 Rady Ministrów przedstawione jest w załączniku do niniejszego sprawozdania.





Załącznik

do sprawozdania  
Pełnomocnika Rządu  
do Spraw Elektronicznej  
Techniki Obliczeniowej

### INFORMACJA SZCZEGÓŁOWA

o realizacji postanowień Uchwały Nr 388/66  
Rady Ministrów  
według stanu na 31 grudnia 1968 r.

#### 1. PROGRAM INSTALOWANIA ELEKTRONICZNYCH MASZYN CYFROWYCH I ANALOGOWYCH ORAZ MASZYN ANALITYCZNYCH /§ 1 ust. 1-3/.

- 1.1. Dla zapewnienia dalszego postępu w dziedzinie mechanizacji i automatyzacji przetwarzania danych dla celów planowania i zarządzania - ustalony program przewidywał w latach 1966-1970 włączenie do eksploatacji 50 elektronicznych maszyn cyfrowych do przetwarzania danych i 300 zestawów maszyn analitycznych o łącznej zdolności obliczeniowej, odpowiadającej ok. 80 EMC średniej mocy obliczeniowej /40 tys operacji na sekundę/.

Z powyższej liczby maszyn, w latach 1966-1968 planowano za-  
instalowanie 28 EMC i 232 zestawów maszyn analitycznych,  
w tym w 1968 r. 15 EMC i 94 zestawy maszyn analitycznych.

Realizacja wstępnych planów instalowania maszyn przebiega jednak z opóźnieniem i według danych na 31 grudnia 1968 r., w latach 1966-1968 zainstalowano, względnie znajduje się w trakcie odbioru technicznego 16 EMC do przetwarzania danych, z tego:

- 6 EMC MIŃSK-22 /ZSRR/
  - 5 EMC ICL serii 1900 /W.Brytania/
  - 3 EMC ZAM-41 Z /produkcji IMM/
  - 1 EMC IBM 1440 /USA/
  - 1 EMC ICL System 4/59 /W.Brytania/
- oraz 136 zestawów maszyn analitycznych, w tym:
- 82 zestawy SAM /ZSRR/
  - 44 zestawy Soemtron /NRD/



Niewykonanie planu instalowania maszyn wyraża się niedoborem 9 EMC i 93 zestawów maszyn analitycznych o łącznej zdolności obliczeniowej, odpowiadającej ok. 18 EMC średniej mocy obliczeniowej /patrz: tabele 1 i 2/.

Realizacja wstępnego planu instalowania elektronicznych maszyn cyfrowych do przetwarzania danych w latach 1966-1968

Tabela 1

Lp.	Resort	liczba EMC				Różnica
		plan		wykonanie		
		razem	w tym pk	razem	w tym pk	
1.	Komisja Planowania przy RM	1	-	1	-	0
2.	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	2	2	-	-	2
3.	Ministerstwo Finansów	1	1	-	-	1
4.	Ministerstwo Górnictwa i Energetyki	2	1	1 <sup>a/</sup>	-	1
5.	Ministerstwo Komunikacji	1	-	1	-	0
6.	Ministerstwo Oświaty i Szkolnictwa Wyższego	1	1	-	-	1
7.	Ministerstwo Przemysłu Chemicznego	1	1	1 <sup>a/</sup>	1	0
8.	Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego	5	2	1 <sup>a/</sup>	-	2
9.	Ministerstwo Przemysłu Maszynowego			2 <sup>a/</sup>	-	
10.	Ministerstwo Rolnictwa	1	1	-	-	1
11.	Główny Urząd Statystyczny	1	-	1	-	0
12.	Pełnomocnik Rządu do Spraw Elektronicznej Techniki Obliczeniowej	8	2	8 <sup>b/</sup>	2 <sup>b/</sup>	0
	Razem /lp.1-12/	24	11	16 <sup>c/</sup>	3	8
13.	Pozostałe resorty	4	2	3	2	1
	Ogółem /lp. 1-13/	28	13	19	5	9

a/ dostarczone w 1968 r., w dn. 31.XII.1968 - w trakcie odbioru technicznego

b/ w tym 1 EMC w trakcie odbioru technicznego

c/ w tym 6 EMC w trakcie odbioru technicznego



Realizacja wstępnego planu instalowania  
zestawów maszyn analitycznych w latach  
1966 - 1968

Tabela 2

Lp.	Resort	liczba zestawów maszyn analitycznych		
		plan	wyko- nanie	róż- nica
1.	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	19	26	+ 7
2.	Ministerstwo Finansów	3	0	- 3
3.	Ministerstwo Gospodarki Komunalnej	-	3	+ 3
4.	Ministerstwo Górnictwa i Energetyki	15	4	- 11
5.	Ministerstwo Handlu Wewnętrznego	14	10	- 4
6.	Ministerstwo Komunikacji	36	16	- 20
7.	Ministerstwo Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego	4	1	- 3
8.	Ministerstwo Łączności	4	- 3	- 7
9.	Ministerstwo Oświaty i Szkolnictwa Wyższego	-	2	+ 2
10.	Ministerstwo Przemysłu Chemicznego	13	6	- 7
11.	Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego	62	44	- 18
12.	Ministerstwo Przemysłu Maszynowego			
13.	Ministerstwo Przemysłu Lekkiego	-	1	+ 1
14.	Ministerstwo Przemysłu Spożywczego i Skupu	9	8	- 1
15.	Ministerstwo Rolnictwa	1	0	- 1
16.	Ministerstwo Spraw Wewnętrznych	1	2	+ 1
17.	Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej	2	0	- 2
18.	Ministerstwo Żeglugi	-	- 1	- 1
19.	Centralny Urząd Gospodarki Wodnej	1	1	0
20.	Główny Urząd Statystyczny	16	5	- 11
21.	Pełnomocnik Rządu do Spraw Elektronicznej Techniki Obliczeniowej	6	8	+ 2
22.	Zakład Ubezpieczeń Społecznych	1	1	0
23.	CSR "Samopomoc Chłopska	7	0	- 7
24.	ZSS "Spokem"	4	2	- 2
	Razem /lp. 1-24/	218	136	- 82
25.	Pozostałe resorty	14	3	- 11
	Ogółem /lp. 1-25/	232	139	- 93



Jak wynika z tabeli 1, odchylenie od programu instalowania elektronicznych maszyn cyfrowych do przetwarzania danych jest zasadniczo wynikiem zaistniałych opóźnień w uruchomieniu seryjnej produkcji tych maszyn.

Na planowanych 13 EMC produkcji krajowej zainstalowano i oddano do eksploatacji jedynie 5.

Natomiast niewykonanie programu instalowania zestawów maszyn analitycznych /patrz tabela 2/, wyrażające się liczbą 93 zestawów, jest wypadkową przede wszystkim:

- ograniczenia zapotrzebowania ze strony resortów górnictwa i energetyki, komunikacji oraz organów statystyki państwowej,
- trudności w imporcie maszyn określonego producenta, dla resortów przemysłu ciężkiego oraz maszynowego, dążących do zachowania jednolitości parku maszynowego w czynnych stacjach maszyn analitycznych,
- trudności w imporcie zestawów maszyn analitycznych nowoczesnej konstrukcji o lepszych parametrach techniczno-eksploatacyjnych, które wpłynęły w dużym stopniu na rezygnację resortów z zakupu /w latach 1966-1968 Związek Radziecki w dalszym ciągu nie oferował zestawów alfanumerycznych maszyn analitycznych/,
- ograniczenie zakupów w NRD,
- opóźnień w przygotowaniu organizacyjno-technicznym do wdrażania systemu zmechanizowanego przetwarzania danych /np. CRS "Samopomoc Chłopska"/.

Resorty stosujące już w szerokim zakresie technikę przetwarzania danych przez zastosowanie maszyn analitycznych są zainteresowane w instalowaniu nowych zestawów w celu rozbudowy działających stacji, względnie wymiany zużytych maszyn, ale pod warunkiem, aby odpowiadały one współczesnym wymaganiom techniki obliczeniowej.

Zaistniałe opóźnienie w realizacji programu instalowania maszyn do przetwarzania danych w latach 1966-1968 wyraża się w 68% w odniesieniu do EMC do przetwarzania danych i w 60% odnośnie zestawów maszyn analitycznych i może poważnie wpłynąć na trudności w realizacji w latach 1969-1970 pozostałej części programu, szczególnie ze względów techniczno-organizacyjnych.

1.2. Dalszy rozwój zastosowania elektronicznej techniki obliczeniowej w dziedzinie obliczeń naukowych, ekonomicznych i inżynieryjno-technicznych oraz rejestracji i sterowania procesami technologicznymi-



mi w latach 1966-1970 jest uzależniony od zainstalowania 120 EMC do obliczeń numerycznych i sterowania o średniej mocy obliczeniowej 30-40 tys. operacji na sekundę oraz co najmniej 100 maszyn analogowych. Z powyższej liczby maszyn w latach 1966-1968 planowano zainstalowanie 66 EMC i 30 maszyn analogowych.

Według danych na 31 grudnia 1968 r., w latach 1966-1968 zainstalowano:

- 61 EMC do obliczeń numerycznych, z tego:
  - 20 EMC ODRA 1003
  - 30 EMC ODRA 1013
  - 7 EMC ODRA 1204
  - 1 EMC UMC-1
  - 4 EMC UMC-10
  - 1 EMC ZAM-2
  - 1 EMC ZAM-21
- 1 maszynę do sterowania procesami technologicznymi typu ELLIOTT Arch 102
- 46 maszyn analogowych typu ELWAT 1



Tabela 3

Realizacja wstępnego planu instalowania elektronicznych maszyn cyfrowych do obliczeń numerycznych w latach 1966 - 1968

Lp.	Resort	liczba EMC				Różnica
		plan		wykonanie		
		Razem	w tym KS	Razem	w tym KS	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	1	-	-	-	- 1
2.	Ministerstwo Gospodarki Komunalnej	-	-	1	-	+ 1
3.	Ministerstwo Górnictwa i Energetyki	11	-	7	-	- 4
4.	Ministerstwo Komunikacji	1	-	1	-	0
5.	Ministerstwo Oświaty i Szkolnictwa Wyższego	20	-	23	-	+ 3
6.	Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego	5	-	10	-	+ 5
7.	Ministerstwo Przemysłu Maszynowego					

1	2	3	4	5	6	7
8.	Ministerstwo Rolnictwa	-	-	1	-	+ 1
9.	Centralny Urząd Gospodarki Wodnej	2	-	1	-	- 1
10.	Główny Urząd Geodezji i Kartografii	6	-	2	-	- 4
11.	Polska Akademia Nauk	3	1	1	-	- 2
12.	Pełnomocnik Rządu do Spraw Elektronicznej Techniki Obliczeniowej	7	-	8	-	+ 1
13.	Pełnomocnik Rządu do Spraw Wykorzystania Energii Jądrowej	2	1	2	-	0
14.	Rezerwa	3	-	-	-	- 3
	R a z e m /lp 1-14/	61	2	57	-	- 4
15.	Pozostałe resorty	5	-	7	-	+ 2
	O g ó ł e m /lp. 1- 15/	66	2	64	-	- 2

Jak wynika z tabeli 3, program instalowania elektronicznych maszyn cyfrowych do obliczeń numerycznych przebiega z małymi odchyleniami pod względem ilościowym /98% planu/, natomiast większe odchylenia występują pod względem średniej mocy obliczeniowej.

Realizacja programu instalowania maszyn analogowych wykazuje stosunkowo duże wyprzedzenie, szczególnie jeśli weźmie się pod uwagę, że dane o wykonaniu planu w tym zakresie dotyczą tylko maszyn produkowanych seryjnie w WZE "ELWRO".

- 1.3. W wyniku wprowadzenia do eksploatacji w latach 1966-1968 /patrz załącznik nr 5/ 73 elektronicznych maszyn cyfrowych, w tym 16 maszyn do przetwarzania danych oraz 136 zestawów maszyn analitycznych, wskaźnik umaszynowienia w stosunku do 100 tys. zatrudnionych w gospodarce uspołecznionej z wyłączeniem zatrudnionych w dziale "rolnictwo i leśnictwo" wzrosło odpowiednio o 104% i 35%, przy jednoczesnym wzroście liczby zatrudnionych o 12%.

W danych na 31 grudnia 1968 r. stan umaszynowienia w stosunku 100 tys. zatrudnionych według makroregionów gospodarczych przed-





stawiał się następująco /w nawiasach dynamika wzrostu w stosunku do stanu na 31 grudnia 1965 r., 1965 = 100/.

Makroregion gospodarczy	<u>1 EMC</u> 100 tys.zatrudn.	<u>1 zestaw maszyn analitycznych</u> 100 tys.zatrudn.
POLSKA	1,45 /204/	5,85 /120/
Centralny	2,07 /175/	8,70 /114/
w tym:		
m.st.Warszawa	5,12 /174/	19,93 /112/
m.Łódź	1,51 /275/	6,28 /121/
Południowy	1,89 /259/	7,83 /123/
w tym:		
m.Kraków	4,92 /186/	11,49 /152/
woj.katowickie	1,70 /386/	9,12 /120/
Południowo-zachodni	1,32 /147/	2,82 /166/
w tym:		
m.Wrocław	5,67 /134/	6,48 /172/
Południowo-wschodni	0,84 /525/	3,65 /106/
Środkowo-zachodni	0,82 /328/	3,42 /128/
w tym:		
m.Poznań	2,14 /453/	9,42 /168/
Północny	0,80 /154/	3,76 /120/
Północno-wschodni	0,50 / . /	4,01 /152/

2. ROZWÓJ SIECI ZAKŁADÓW ELEKTRONICZNEJ TECHNIKI OBLICZENIOWEJ

/§ 1 ust. 4/

Pełnomocnik Rządu do Spraw Elektronicznej Techniki Obliczeniowej, w ramach organizacyjnych Zakładów Elektronicznej Techniki Obliczeniowej, zgodnie z planem rozwoju sieci ośrodków w roku 1968 powołał Zakłady Obliczeniowe w Kielcach i Zielonej Górze.

Według stanu na dzień 31 grudnia 1968 r. w ramach sieci ZETO czynnych było 16 ośrodków wyposażonych w 8 EMC do przetwarzania danych, 10 EMC do obliczeń numerycznych i 8 zestawów maszyn analitycznych.

Zorganizowanie pozostałego Zakładu Obliczeniowego w Olsztynie planowane jest w roku 1970. Lokalizacja i wyposażenie ośrodków obliczeniowych sieci ZETO przedstawione jest w załączniku Nr 6.

3. PLAN IMPORTU MASZYN MATEMATYCZNYCH I ANALITYCZNYCH /§2/

W uzgodnieniu z Min. Handlu Zagranicznego został opracowany plan zakupu i importu elektronicznych maszyn cyfrowych, maszyn analitycznych oraz urządzeń z nimi współpracujących na 1969 r. z podziałem na kierunki zakupu. Plan ten wynika z 5-letniego planu importu w ramach przewidzianych na ten cel limitów dewizowych z uwzględnieniem dostaw produkcji krajowej.

4. WYTYCZNE W SPRAWIE OPRACOWYWANIA PLANÓW ROZWOJU ELEKTRONICZNEJ TECHNIKI OBLICZENIOWEJ /§ 3/

Pełnomocnik Rządu do Spraw Elektronicznej Techniki Obliczeniowej przekazał zainteresowanym resortom i prezydiom wojewódzkich rad narodowych /rad narodowych miast wyłączonych z województw/ wytyczne w sprawie rozwoju zastosowań elektronicznej techniki obliczeniowej w 1969 roku, odnośnie organizowania nowych ośrodków oraz instalowania elektronicznych maszyn cyfrowych i maszyn analitycznych.





5. ROZWÓJ PRAC NAUKOWO-BADAWCZYCH I STUDIALNYCH ORAZ PRZYGOTOWAWCZYCH ORGANIZACYJNO-TECHNICZNYCH, ZABEZPIECZAJĄCYCH I WARUNKUJĄCYCH WDRAŻANIE NOWEJ TECHNIKI OBLICZENIOWEJ /§ 4 ust. 1<sup>23</sup>/

W większości resortów, zainteresowanych w rozwoju mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji, prowadzone są prace naukowo-badawcze i studialne, mające na celu ustalenie kolejności wdrażania ujętych rozwojowo integralnych systemów.

Systemy przetwarzania informacji mają uwzględniać całość zagadnień zarządzania, opartych o źródłową informację ekonomiczną. Zabezpieczenie przygotowania organizacyjno-technicznego zakładów do wdrażania nowej techniki obliczeniowej jest rozwiązywane m.in. przez powoływanie zespołów projektantów dla opracowania systemów przetwarzania.

Zadania koordynacji tych prac, w ramach zainteresowanych resortów powierzane są wyspecjalizowanym jednostkom organizacyjnym.

Na podstawie przedłożonych sprawozdań resortów stan prac w tym zakresie przedstawia się następująco:

5.1. Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

Poza Centrum Elektronicznej Techniki Obliczeniowej Przemysłu Budowlanego szereg innych jednostek prowadzi prace w zakresie systemów dotyczących problematyki występującej w tych jednostkach w oparciu o dostępny potencjał obliczeniowy danego terenu. Wymienić tu należy jednostki takie jak:

- Zakład Badań i Doświadczeń - Gdańsk
- Zakład Badań i Doświadczeń - Warszawa
- Zakład Badań i Doświadczeń - Poznań
- Zakład Badań i Doświadczeń - Wrocław





- Zakład Badań i Doświadczeń - Kraków
- Zakład Badań i Doświadczeń - Lublin
- Zakłady Transportowe Budownictwa Warszawa
- Gdańskie Przedsiębiorstwo Transportowe
- Śląski Zarząd Budownictwa Miejskiego
- Zjednoczenie Budownictwa Hutniczego
- ETOPROJEKT
- Krakowskie Zjednoczenie Budownictwa /PBH i L/
- Zjednoczenie Budowy Zakładów Chemicznych.

Zjednoczenia te opracowały szereg modułowych systemów automatycznego przetwarzania informacji /ok. 35/. Systemy te znane pod nazwami NW, SYKOP, MID, SEPDB, SARGH, AWOSZ itp. rozwiązują wycinkowe problemy zastosowania ETO w przedsiębiorstwach, zjednoczeniach budownictwa i pmb.

Obecnie, opracowania te, unifikowane przez ETOB przekazane zostaną do adaptacji i wdrażania w pozostałych jednostkach organizacyjnych resortu.

Ponadto pracami systemowymi w zakresie ETO zajmował się Instytut Organizacji i Mechanizacji Budownictwa w szczególności w zakresie prac wykonywanych w ramach RWPG oraz prac naukowo-badawczych o charakterze podstawowych rozwiązań w stosowaniu ETO.

Z zakresu obliczeń inżynierskich została przygotowana w 1968 r. praca pt. "Zbiór problemów z dziedziny konstrukcji w budownictwie i propozycji zestawu programów dla EMC, przewidzianych jako wyposażenie biur projektów budownictwa przemysłowego".

Projekt planu rozwoju mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji w latach 1966-1970 został doręczony przy piśmie z dnia 18 marca 1967 r.



Do roku 1970 mają być uruchomione EMC w Zakładach Obliczeniowych ETOB-u: w Warszawie, Krakowie i Łodzi.

Do realizacji powyższego w roku 1968 wykonano, co następuje:

- rozpoczęto prace adaptacyjne w Warszawie przy ul. Ogrodowej dla zagospodarowania EMC do czasu wybudowania pomieszczeń w Warszawie przy ul. Marchlewskiego. Prace adaptacyjne będą kontynuowane w 1969 roku,
- opracowano projekty wstępne dla budowy pomieszczeń dla ETOB-u w Warszawie przy ul. Marchlewskiego oraz w Poznaniu,
- przejęto nowy lokal w Krakowie oraz rozpoczęto opracowywanie dokumentacji dla przystosowania pomieszczeń dla potrzeb EMC,
- opracowano dokumentację adaptacyjną dla pomieszczeń EMC w Łodzi,
- wzmocniono kadrę projektantów i programistów,
- dla zapewnienia przygotowania organizacyjno-technicznego w zakresie założonego planu otrzymania maszyn typu ODRA 1304, kontynuowano prace w zakresie przygotowywania systemów w oparciu o software ICT seria 1900, co wiąże się z zamierzeniami wykorzystania do czasu uzyskania własnej maszyny, maszyny ICT 1940 w Zakładach Radiowych im. Kasprzaka.

Dwuzmianowość maszyn stosowana jest w stacjach maszyn analitycznych.

Korzystając z maszyn EMC innych ośrodków ETOB pracuje również na drugiej i trzeciej zmianie. W założeniach planu wykorzystania maszyn cyfrowych przewidziano pracę własnej maszyny resortu na drugiej zmianie.



## 5.2. Ministerstwo Finansów

Sporządzono zgodnie z postanowieniem Uchwały Rządu Nr 360 z dnia 25 listopada 1966 r. "Wstępny zarys rozwoju automatyzacji i mechanizacji prac obliczeniowych w resorcie finansów w latach 1966-1985. Część pierwsza: zagadnienia postępu technicznego i projekt rekonstrukcji techniczno-organizacyjnej" /opracowanie jest w posiadaniu Biura PRETO/.

Opracowano w porozumieniu z Biurem Pełnomocnika Rządu d/s Elektronicznej Techniki Obliczeniowej:

- "Plan rozwoju mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji w resorcie finansów w latach 1966-1970",

oraz dodatkowo

- "Kierunkowe założenia rozwoju mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji w resorcie finansów na lata 1969 - 1970".

Dokumenty powyższe przedłożono w swoim czasie w Biurze PRETO.

### Zabezpieczenie przygotowania organizacyjno-technicznego

W instytucjach resortu, uczestniczących w resortowym systemie elektronicznego przetwarzania danych, powołano komórki automatyzacji i mechanizacji, zajmujące się projektowaniem systemów przetwarzania informacji. Pracę tych komórek koordynuje Narodowy Bank Polski, Departament Automatyzacji i Mechanizacji, zgodnie z Zarządzeniem Nr 53 Ministra Finansów z dnia 18 kwietnia 1966 r. w sprawie organizacji prac w zakresie automatyzacji i mechanizacji prac obliczeniowych w resorcie finansów.

Na koniec 1968 r. istniało w resorcie finansów: 1 komórka szczebla resortowego oraz 9 komórek szczebla zakładowego utworzone w Ministerstwie Finansów i instytucjach resortu.





### Zapewnienie właściwego wykorzystania maszyn

Dla zapewnienia intensywnego wykorzystania maszyn zastosowano od 1966 r. w Centrum Elektronicznym NBP trzymianową pracę elektro-nicznej maszyny cyfrowej; maszyny analityczne pracują stale na dwie zmiany.

### Wykorzystywanie zagranicznych doświadczeń

Przedstawiciele poszczególnych instytucji resortowych odbyli szereg wyjazdów konsultacyjno-szkoleniowych do krajów socjalistycznych i kapitalistycznych w celu wymiany doświadczeń oraz poszerzenia znajomości zagadnień związanych z systemami przepływu informacji i techniką obliczeniową.

## 5.3. Ministerstwo Gospodarki Komunalnej

W roku 1968 opracowano "plan wdrażania nowej techniki obliczenio-wej w gospodarce komunalnej i mieszkaniowej w latach 1969 i 1970", który jest konsekwentnie realizowany z odpowiednimi korektami uwzględniającymi niedobór środków dewizowych przyznawanych dla resortu na potrzeby związane z rozwojem ETO.

W zakresie rozwoju powołanych ośrodków ETO i organizowania nowych zrealizowano:

### w Stołecznym Ośrodku Elektronicznej Techniki Obliczeniowej

- dalszą konsekwentną rozbudowę kadrową w sensie zwiększenia liczby pracowników i podniesienia ich kwalifikacji zawodowych,
- w zakresie organizowanego ogólnego systemu ETO w resorcie wyko-nano szereg prac przygotowawczych i programowych dla elektronicz-nego przetwarzania danych pod przyszłą EMC,



- uzyskano dodatkową powierzchnię pomieszczeń biurowych,
- poczyniono zmiany organizacyjne związane z powołaniem przy Ośrodku resortowej biblioteki programów.

#### w Ośrodku ETO przy Miejskim Przedsiębiorstwie Komunikacyjnym w Łodzi

- trwają intensywne prace przygotowawcze i programowe z zakresu elektronicznego przetwarzania danych w komunikacji miejskiej. Ośrodek nie posiada własnej EMC i korzysta z maszyn zainstalowanych w Politechnice Łódzkiej i ośrodkach pozaresortowych. Zgodnie z ostatnimi ustaleniami /gdzie również omawiano sprawę dostawy maszyny dla "SOETO"/ Ośrodek Łódzki otrzyma EMC do przetwarzania danych w 1971 r.

Stan przygotowania ośrodka umożliwia zainstalowanie maszyny już w 1970 roku.

- W roku bieżącym wzmocniono ośrodek kadrowo podnosząc jednocześnie wydatnie kwalifikacje zatrudnionego personelu,
- opracowano projekt wstępny i przystąpiono do realizacji projektu technicznego przyszłej siedziby ośrodka.

#### 5.4. Ministerstwo Górnictwa i Energetyki

Prowadzone są prace badawczo-wdrożeniowe w zakresie przetwarzania danych dla celów zarządzania zarówno w branży górnictwa węglowego jak i energetyki.

W odniesieniu do górnictwa prace te prowadzone są przez Główny Instytut Górnictwa i Centralne Biuro Rozliczeń. Prace te obejmują zagadnienia związane z nowymi systemami ewidencji i statystyki w kopalniach oraz nowymi zasadami planowania w górnictwie w oparciu o ETO.



Prace w zakresie energetyki koordynowane są przez Zjednoczenie Energetyki. W ramach tego Zjednoczenia opracowano "Ogólną koncepcję przetwarzania danych w Zakładach Energetycznych Okręgów podległych Zjednoczeniu Energetyki". W oparciu o tę koncepcję są opracowywane i realizowane projekty szczegółowe dla poszczególnych okręgów.

Punkt 2 zrealizowano do [ ] 1967 r. We wszystkich ośrodkach obliczeniowych resortu wprowadzona została praca 2-zmianowa. Przy realizowaniu planów rozwoju elektronicznej techniki obliczeniowej w resorcie wykorzystywane są doświadczenia zagraniczne, głównie w oparciu o bezpośrednią współpracę z górnictwem angielskim oraz konsultacje z energetyką francuską.

5.5. Minister<sup>stwo</sup> Handlu Wewnętrznego

Prace studialne, mające na celu ustalenie podstawowych kierunków zastosowań elektronicznej techniki obliczeniowej w handlu wewnętrznym oraz kolejności wdrażania systemów epd w układzie branżowym i rejonowym, zostały przeprowadzone i znalazły wyraz w założeniach resortowego planu rozwoju mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji w latach 1966-1970.

Przyjęty kierunek zastosowań ETO w handlu wewnętrznym zmierza do usprawnienia systemu informacji o obrocie towarowym dla celów zarządzania i planowania obrotu towarowego na szczeblu branżowego przedsiębiorstwa handlu hurtowego, województwa lub miasta wydzielonego w ramach koordynacji terenowo-branżowej oraz w skali krajowej w danej branży.

Obecnie prowadzone prace projektowe w branży odzieżowej, tekstylnej, obuwniczej, radiowo-telewizyjnej, zmechanizowanego sprzętu



domowego zmierzają do zrealizowania typowego systemu przetwarzania informacji w przedsiębiorstwie przy zastosowaniu ETO, obejmującego całość zarządzania obrotem towarowym, z uwzględnieniem przyszłego powiązania tych systemów zakładowych w systemy branżowe.

Systemy EPD, obejmujące zagadnienia zarządzania branżami, opracowywane będą w latach 1971-1975, gdyż wówczas na bazie systemów zakładowych, powstanie realna możliwość uzyskania źródłowych informacji ekonomicznych w skali całej branży.

Projekt planu rozwoju mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji w latach 1966-1970 został przez Ministerstwo Handlu Wewnętrznego opracowany w ustalonym w w/w uchwale terminie, tj. do dnia 28.II.1967 r.

W celu zapewnienia przygotowania organizacyjno-technicznego przedsiębiorstw przewidzianych do mechanizacji i automatyzacji przetwarzania danych, powołany został przy resorcie Ośrodek Elektronicznego Przetwarzania Danych Handlu Wewnętrznego, który prowadzi prace projektowe i wdrożeniowe systemów EPD w przedsiębiorstwach handlu wewnętrznego.

Dzięki koncentracji w Ośrodku kadry fachowców w tej dziedzinie, możliwe jest nadawanie jednolitego kierunku systemom EPD w przedsiębiorstwach handlowych oraz skracanie okresu opracowywania i adaptowania tych systemów.

#### 5.6. Ministerstwo Handlu Zagranicznego

W okresie sprawozdawczym reaktywowany w roku 1967 w Ministerstwie Handlu Zagranicznego Zespół d/s Automatyzacji Obrachunku prowadził prace nad zintegrowanym systemem przetwarzania danych obejmujących całość zagadnień zarządzania przedsiębiorstwami handlu zagranicznego





Opracowany projekt obejmuje automatyzację prac obrachunkowych w phz a w szczególności:

- a/ księgowość finansową i materiałową /łącznie z ewidencją księgową/
- b/ ewidencję kontraktów,
- c/ statystykę i sprawozdawczość phz wewnętrzną i zewnętrzną oraz zbiorową na użytek MZ i organów centralnych,
- d/ planowanie i analizę ekonomiczną.

Opracowany w 1967 r. projekt planu rozwoju mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji w latach 1966-70 został zmodyfikowany w istotny sposób przez opracowanie w/w projektu. Ciężar przetwarzania został przesunięty na elektroniczne maszyny cyfrowe a rola średniej mechanizacji została ograniczona do zadania peryferyjnych urządzeń. Zaopatrzenie przedsiębiorstw handlu zagranicznego w maszyny średniej mechanizacji natrafia na trudności z powodu niedostatecznego przydziału i braku odpowiednich typów.

Dla przygotowania organizacyjno-technicznego zaplecza przedsięwzięto szereg poczynań. W dniu 8 maja 1968 r. wydane zostało pismo oświadczenie zalecające powołanie w przedsiębiorstwach h.z. organizatorów elektronicznego przetwarzania danych, zadaniem których jest przygotowanie organizacyjne poszczególnych przedsiębiorstw do wprowadzenia automatyzacji prac obrachunkowych.

#### 5.7. Ministerstwo Komunikacji

W przypadku resortu komunikacji zagadnienie prowadzenia prac zmierzających do stworzenia integralnych systemów przetwarzania informacji jest bardzo złożone i wymaga dużych nakładów. Z konieczności jest rozłożone na kilka, a łącznie z wdrożeniem - kilkanaście lat.



Na PKP prowadzi się studia nad scentralizowanym systemem kierowania przewozami towarowymi. System ten będzie miał za zadanie opracowywanie optymalnych planów organizacji pracy przewozowej /drogi przewozu, plan zestawiania pociągów, obsługa rejonów ładunkowych, obiegi lokomotyw, turnusy drużyn, rozdział próżnego tabołu/ oraz wydawanie decyzji operatywnych dla tych samych zadań w oparciu o ewidencję stanu pracy przewozowej i środków technicznych na sieci PKP.

Obecnie prowadzi się prace, które pozwolą na wdrożenie tego systemu przy użyciu skromniejszych środków. Jest to "Eksperyment rozdziału próżnych węglarek przy użyciu ETO", gdzie w przygotowaniu jest operatywne dysponowanie próżnych węglarek na skalę całej sieci PKP. Obliczenia dla potrzeb eksperymentu prowadzone będą codziennie przy użyciu EMC-ODRA 1204, natomiast wdrożenie użytkowe będzie wymagać znacznie szybszej i większej maszyny.

Drugą taką pracą jest opracowanie racjonalnych dróg przewozu w oparciu o minimum kosztów /przemieszczenia, akumulacji i rozrządzenia/. Praca ta będzie wykonana w oparciu o EMC ODRA 1204.

Ponadto zgodnie z postanowieniami uchwały prowadzone są prace nad systemem EPD w zakresie gospodarki materiałowej oraz zatrudnienia i płac. Systemy te są częściowo wdrażane na maszynach.

W stosunkowo wąskim dotychczas zakresie stosowana jest ETO w projektowaniu konstrukcyjno-technologicznym i rachunku ekonometrycznym. Obliczenia projektowe realizowane były na UMC-1, a obecnie na ODRA 1204. Dla tych celów przeznaczony się również część potencjału obliczeniowego ICT 1903.



### 5.8. Ministerstwo Łączności

Zgodnie ze specyfiką resortu Łączności /usługi, eksploatacja/ w Instytucie Łączności prowadzone są prace naukowo-badawcze nad zastosowaniem metod matematycznych i ETO do poszczególnych zagadnień interesujących resort Łączności. Prace studialne wykorzystujące ETO do zagadnień Łączności prowadzą również Biuro Studiów i Projektów Łączności oraz Biuro Planów Perspektywicznych Łączności. Korzystając z elektronicznej techniki obliczeniowej, przy współpracy z ośrodkami obliczeniowymi innych resortów, kilka ważnych dla nich problemów rozwiązały: Departament Łączności Radiowej, Biuro Studiów i Projektów Łączności oraz Instytut Łączności.

W r. 1968 stworzono warunki do powołania w I kwartale 1969 r. w ramach Okręgowego Laboratorium Poczty i Telekomunikacji w Warszawie - Ośrodka Elektronicznego Przetwarzania Danych.

Zabezpieczono niezbędne środki dla eksperymentalnego wdrażania ETO w Dyrekcji Okręgu Poczty i Telekomunikacji w Warszawie i Gdańsku w odniesieniu do zagadnień eksploatacyjnych resortu /fakturowanie i kontrola opłat za usługi telekomunikacyjne/.

### 5.9. Ministerstwo Przemysłu Chemicznego

W przemyśle chemicznym prowadzone były prace przygotowawcze do przejścia na system elektronicznego przetwarzania danych w następujących ośrodkach:

- Zakład Projektowo-Badawczy Przetwarzania Danych w Zjednoczeniu Przemysłu Azotowego w Krakowie,
- Branżowy Ośrodek Przetwarzania Danych Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw Sztucznych ERG w Gliwicach z siedzibą w Warszawie,



- Ośrodek Przygotowania Danych w Zakładach Włókien Sztucznych "STILON" w Gorzowie,
- Ośrodek Przygotowania Danych w Zakładach Przemysłu Gumowego "STOMIL" w Poznaniu,
- Ośrodek Przygotowania Danych w Zakładach Chemicznych w Bydgoszczy,
- Ośrodek Przygotowania Danych w Zakładach Chemicznych PRONIT w Pionkach,
- Ośrodek Przygotowania Danych w Przedsiębiorstwie Obrotu Chemikaliami Organicznymi i Barwnikami "CHEMIKOLOR" w Łodzi,
- Ośrodek Przygotowania Danych w Nadodrzańskich Zakładach Przemysłu Organicznego "ROKITA" w Brzegu Dolnym.

#### 5.10. Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego

Programy rozwoju mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji w resorcie przemysłu ciężkiego obejmują w sposób kompleksowy zamierzenia resortu w zakresie wprowadzania i stosowania integralnych systemów przetwarzania informacji na wszystkich szczeblach zarządzania, a więc na szczeblu przedsiębiorstw, branż i resortu. Zamierzenia resortu i ich realizacja idą w kierunku etapowego /odcinkowego/ przygotowywania i wdrażania systemów całościowych.

Stan tych prac na koniec 1968 r. przedstawiał się następująco:

Opracowanie branżowych systemów przetwarzania informacji najbardziej zostało zaawansowane w

- hutnictwie żelaza i stali /przy zastosowaniu własnej EMC/
- przemyśle okrętowym " " " "
- przemyśle budowy urządzeń chemicznych /w pierwszym okresie korzystania w zakresie obliczeń maszynowych z usług innego ośrodka/
- przemyśle metali nieżelaznych /z usług innego ośrodka/
- przemyśle wyrobów metalowych /w pierwszym okresie przy użyciu własnych maszyn analitycznych oraz EMC innego ośrodka/.



Prace nad opracowaniem systemów branżowych prowadzone są również w

- przemyśle wyrobów odlewniczych
- przemyśle materiałów ogniotrwałych
- przemyśle budowy maszyn ciężkich
- kopalnictwie rud żelaza.



#### 6.11. Ministerstwo Przemysłu Lekkiego

Prace nad wdrożeniem ETO prowadzone są w 8 zjednoczeniach przemysłów: bawełnianego, wełnianego-północ, wełnianego-południe, przędzalni czesankowych, lniarskiego, dziewiarskiego, i pończoszniczego, odzieżowego i skórzanego.

Większość przedsiębiorstw przemysłu lekkiego zgrupowana w tych zjednoczeniach charakteryzuje się jednakowymi lub bardzo zbliżonymi procesami technologicznymi oraz jednolitą organizacją obiegu, przetwarzania i wykorzystania informacji, w związku z czym istnieje możliwość, aby każdy z opracowanych i sprawdzonych odcinków systemów przetwarzania mógł być w krótkim czasie, bez istotnych zmian, wdrożony we wszystkich przedsiębiorstwach każdej z branż.

#### 6.12. Ministerstwo Przemysłu Maszynowego

Prace naukowo-badawcze i studialne w zakresie zastosowania maszyn cyfrowych oraz opracowanie typowych rozwiązań wykonuje Centralny Resortowy Ośrodek Przetwarzania Informacji. W ramach prac nad typowymi systemami przetwarzania informacji dla przedsiębiorstw przemysłu maszynowego zakończono opracowanie:

- a/ Metodyki projektowania kompleksowych systemów elektronicznego przetwarzania danych,
- b/ Typowego projektu ogólnego systemu elektronicznego przetwarzania danych,



c/ Szacowanie przewidywanej wartości braków wg przyczyn ich powstania.

Opracowano również niektóre typowe elementy z zakresu projektu technicznego przygotowania produkcji, a mianowicie:

- sporządzenie wykazów elementów konstrukcyjnych i wstępnych wykazów materiałów na wyrób /zlecenie/,
- sporządzenie wykazów normatywnych potrzeb materiałów, narzędzi i przyrządów, pracochłonności oraz obciążenia maszyn i urządzeń na wyrób /zlecenie/,
- sporządzenie ślepych harmonogramów produkcji, materiałowo-technicznych na wyrób /zlecenie/,
- modyfikacja zbiorów zestawień technologicznych.

Dla potrzeb wybranych przedsiębiorstw resortu opracowano, względnie są w stadium realizacji:

- projekt ogólny systemu elektronicznego przetwarzania danych - technicznego przygotowania produkcji i produkcji /WSK Rzeszów/,
- bilansowanie wyrobów i dystrybucja towarowa dla Biura Zbytu Sprzętu Pomiarowo-Kontrolnego w Poznaniu, Biura Zbytu Sprzętu Telera-diotechnicznego w Warszawie oraz dla całej branży łożysk tocznych

Zaawansowane są również prace nad systemami elektronicznego przetwarzania danych w zakresie technicznego przygotowania produkcji, planowania i rozliczania produkcji w następujących przedsiębiorstwach:

- Zakłady Elektrotechniki Motoryzacyjnej "ZELMOT",
- Huta "Stalowa Wola",
- Pomorska Odlewnia i Emaliernia,
- "Era" - Zakłady Wytwórcze Przyrządów Pomiarowych im. J. Krasickiego.

W stadium realizacji są również prace nad tematem kompleksowej automatyzacji obliczeń naukowo-technicznych w Fabryce Transformatorów i Aparatury Trakcyjnej "ELTA" w Łodzi.



#### 5.13. Ministerstwo Przemysłu Spożywczego i Skupu

Podjęte zostały prace o charakterze naukowo-badawczym i studialnym, dotyczące zastosowania elektronicznej techniki obliczeniowej dla potrzeb jednostek przemysłu spożywczego. W ramach tych prac Ministerstwo zleciło w ubiegłym roku działającemu w resorcie Zakładowi Ekonomiki i Organizacji Przemysłu Spożywczego w Krakowie opracowanie w terminie do końca 1970 r. tematu p.t. "Projekt wykorzystania elektronicznej techniki obliczeniowej w zakresie ewidencji sprzedaży na przykładzie przemysłu mięsnego i jajczarsko-drobiarskiego". Celem tej pracy jest rozpoznanie możliwości szerszego wykonywania usług obliczeniowych przez wyspecjalizowane ośrodki elektronicznej techniki obliczeniowej działające w ramach resortu PRETO. Również w ramach Centrali Przemysłu Mięsnego rozpoczęto prace studialne na bazie przedsiębiorstwa wojewódzkiego w Lublinie. Aktualnie prace skoncentrowane są na zagadnieniu optymalizacji programu produkcji ze szczególnym uwzględnieniem problemu przemysłowego rozbioru mięsa z uboju, przy równoczesnym zastosowaniu elektronicznych maszyn cyfrowych dla potrzeb przetwarzania danych.

#### 5.14. Ministerstwo Rolnictwa

W podejmowanych pracach nad systemami EPD uwzględnia się przede wszystkim następujące problemy:

- a/ automatyzacja sprawozdawczości i planowania /w tym planowania inwestycyjnego/ oraz problem organizacji produkcji w przedsiębiorstwach /z zastosowaniem metod matematycznych/,

b/ rozliczenia materiałowe i gospodarę magazynową, ze szczególnym potraktowaniem części zamiennych do maszyn rolniczych.

Poszczególne ośrodki obliczeniowe oprogarmowują posiadane maszyny głównie problematyką własnej instytucji, np.:

- a/ Zakład ETO Instytutu Zootechniki pracuje nad projektem systemu oceny hodowli i żywienia zwierząt,
- c/ IUNG pracuje nad zagadnienie ewidencji i zagospodarowania gruntów w kraju,
- d/ Zakład ETO COBORU pracuje nad kompleksowym systemem oceny roślin uprawnych w kraju,
- e/ Zakład Ekonomiki POM opracowuje system analizy ekonomicznej Państwowych Ośrodków Maszynowych.




#### 15. Ministerstwo Żeglugi

W resorcie żeglugi w Instytucie Morskim został powołany Zakład Elektronicznej Techniki Obliczeniowej w celu rozwijania prac naukowo-badawczych i studialnych dotyczących systemów przetwarzania danych oraz w celu wykonywania koordynacji ogólnej w zakresie zastosowań ETO. Zakład Techniki Obliczeniowej Instytutu Morskiego zajmuje się całkształtem zagadnień studialnych i projektowych związanych z opracowaniem koncepcyjnym, organizacją i projektowaniem SPD w poszczególnych branżach resortu żeglugi. Ponadto Zakład Techniki Obliczeniowej Instytutu Morskiego opracowuje resortowe projekty planów rozwoju mechanizacji i automatyzacji przetwarzania danych oraz ustala priorytety dla instalowania maszyn w przedsiębiorstwach.

#### 16. Główny Urząd Statystyczny

Zostały rozwinięte prace organizacyjne i systemowe w celu uzyskania lepszych efektów w zarządzaniu ośrodkami obliczeniowymi oraz usprawnienia procesu technologicznego przetwarzania danych. W roku 1967





został powołany Zarząd Mechanizacji i Automatyzacji Opracowań Statystycznych GUS i zreformowano zasady kontroli terminowości i częściowo jakości opracowań, w poszczególnych ośrodkach obliczeniowych. Umocniono zasady centralnego programowania opracowań, powielanych następnie przez Wojewódzkie Stacje Techniki Obliczeniowej. Przystąpiono do analizy wszystkich nowych formularzy statystycznych z punktu widzenia dostosowania ich do opracowań zmechanizowanych. Ponadto przygotowano poczynania związane ze współpracą nad ustalaniem zasad Systemu Ewidencji Gospodarczej /SEG/.

17. Związek Spółdzielni Spożywców "SPOŁEM"

Generalnym zamierzeniem "Społem" ZSS jest uruchomienie w przyszłości sieci około 10-ciu rejonowych ośrodków elektronicznych współpracujących z siecią około 100 punktów tworzenia wtórnych nośników informacji oraz połączonych systemem teledacji.

Projekt ten wymaga jednak gruntownego przepracowania i przystosowania do warunków Warszawskiej Spółdzielni Spożywców. Prace nad przystosowaniem i uszczegółowieniem tego projektu będą prowadzone w roku 1969 przez Zakład Mechanicznego Przetwarzania Danych "Społem" ZSS przy współpracy Biura Studiów i Projektów Systemów EPD.

18. Centrala Rolnicza Spółdzielni "Samopomoc Chłopska"

Występujące w poprzednich latach trudności związane ze znalezieniem wykonawców dokumentacji dla zaplanowanych ośrodków maszynowego przetwarzania danych spowodowały, że przy WZGS Szczecin zorganizowany został Centralny Ośrodek Studiów i Projektów Przetwarzania Danych /COSiPPD/. Ośrodek rozpoczął działalność z dniem 1 lipca 1968 r. Jednym z podstawowych zadań Ośrodka, obok prac badawczych jest przy-

gotowywanie dokumentacji organizacyjno-technicznej dla ośrodków przetwarzania danych spółdzielczości zaopatrzenia i zbytu.

W ciągu 6-cio miesięcznego okresu pracy Ośrodek na zlecenie CRS wykonał szereg prac projektowych, obejmujących różne zagadnienia z dziedziny maszynowego przetwarzania danych.

Do ważniejszych opracowań projektowych tego okresu należą:

- 1/ ogólne założenia do rozwoju maszynowego przetwarzania danych w spółdzielczości zaopatrzenia i zbytu w latach 1968-1975,
- 2/ instrukcja metodyczna opisu, analizy i opracowania założeń projektowych maszynowego przetwarzania danych,
- 3/ organizacja, zakres i procedura działania komórek maszynowego przetwarzania danych w WZGS,
- 4/ dokumentacja organizacyjno-techniczna przetwarzania danych sprawozdawczych Spółdzielni Hurtowni Międzypowiatowych /SHM/ na maszynach analitycznych,
- 5/ skrócona dokumentacja organizacyjno-techniczna przetwarzania danych SHM na EMC MIŃSK-22,
- 6/ uproszczona dokumentacja organizacyjno-techniczna dla prac sprawozdawczych na maszynach księgujących "Ascota",
- 7/ indeks towarowy artykułów spożywczych, dla potrzeb spółdzielczości.

#### 19. Polska Akademia Nauk - Centrum Obliczeniowe

W Centrum prowadzone były następujące prace naukowo-badawcze:

- 1/ Metodyka oprogramowania maszyn cyfrowych. Prace skoncentrowano na EMC ODRA 1204 w zakresie budowy systemów operacyjnych. Opracowano:





- system uruchamiania, w skład którego wchodzi system komunikacji z operatorem i translator języka URODA,
  - projekt systemu operacyjnego dwu-aktywnego /SODA/, w skład którego wchodzi: schematy blokowe systemu Arbitrażu i Decyzji /SAD/ SUGAR /System Uruchamiania, Generowania, Adiustacji i Rezerwacji/,
  - schematy blokowe i niektóre programy SUGAR-Menażera tj. części bezpośrednio współpracujących z SAD-em, SEKS /System Eksploatacji/,
  - schematy blokowe i niektóre programy SEKS-Egzekutora tj. części bezpośrednio współpracującej z SADEM.
- 2/ Języki programowania i ich translatory. Opracowano translator języka PLAN, w którego skład wchodzi: Menażer i Egzekutor oraz Preparator - schematy blokowe z części programów. Opracowano szereg procedur dla maszyny ODRA 1204, które weszły do biblioteki jako podprogramy standardowe. Opracowano translator języka URODA.
- 3/ Organizacja maszyn cyfrowych i systemów. W ramach tego zagadnienia prowadzono dwa tematy:
- a/ opracowanie metod automatycznego projektowania organizacji logicznej maszyn cyfrowych. W 1968 roku prowadzono prace teoretyczne szczególnie związane z opracowaniem algorytmów przydatnych do maszyn cyfrowych. W końcowym stadium uruchamiania jest opracowany translator pierwszego poziomu języka Liapas na maszynę ODRA 1204. Przeprowadzone badania doprowadziły do uzyskania pewnych algorytmów minimalizacji, znaleziono funkcje do realizacji wszystkich klas funkcji trójelementowych. W opracowaniu jest monografia pt. "Synteza kombinacyjnych układów logicznych".
  - b/ struktury logiczne maszyn cyfrowych.

Ponadto prowadzone są prace związane z teorią /układami/ obiektywnej identyfikacji i rozpoznawania. Zakończono pracę n.t. "Matematyczno-logiczne algorytmy rozpoznawania postaci", w której przedstawiono model perceptronu w postaci równań, operatorów i odwzorowań. W oparciu o rozważania teoretyczne zawarte w w/w pracy zakończono I etap symulacji perceptronu w języku GIER-ALGOL. Modelowanie cyfrowe automatu rozpoznającego stanowi część pracy badawczej i eksperymentalnej, dzięki której potwierdzone zostały identyfikacyjne własności perceptronu. Przykłady dotyczyły rozpoznawania liter ręcznie pisanych, cyfr zniekształconych, znaków chińskich, greckich i innych. Wyniki prac zostały zawarte w monografii p.t. "Teoria obiektywnej identyfikacji", której wydanie drukiem przewiduje się w 1969 roku.

#### 10. Pełnomocnik Rządu dla Spraw Wykorzystania Energii Jadrowej

W zakresie języków dla maszyn cyfrowych zaadaptowano translatory Help3 i Algol 4 do układu m.c. GIER w Centrum Obliczeniowym IBJ. Prowadzone są również prace przy współdziałaniu Centrum Obliczeniowego Instytutu Fizyki w Budapeszcie nad programem tłumaczącym z języka GIER ALGOL 3 na ICT ALGOL 1900. Rozwiązano również znaczną ilość problemów związanych z automatyzacją księgowości materiałowej IBJ, a mianowicie wykonano zespół programów na m.c. GIER do rozliczania i kontroli dokumentów materiałowych.







6. SYSTEM PRACY DWUZMIANOWEJ W OŚRODKACH OBLICZENIOWYCH /§ 4 ust.4/

W większości ośrodków obliczeniowych użytkujących emc do przetwarzania danych stosowany jest system pracy dwuzmianowej.

Odnosnie właściwego wykorzystania maszyn analitycznych, na podstawie tymczasowych danych statystyczno-sprawozdawczych można stwierdzić, iż 55-60% wszystkich zestawów maszyn analitycznych jest eksploatowanych w systemie pracy dwuzmianowej. Dotyczy to przede wszystkim zestawów maszyn analitycznych zainstalowanych w ośrodkach obliczeniowych resortów: budownictwa i przemysłu materiałów budowlanych, górnictwa i energetyki, przemysłu ciężkiego, przemysłu maszynowego, komunikacji.

7. WYKORZYSTANIE ZAGRANICZNYCH DOŚWIADCZEŃ W ZAKRESIE PRZETWARZANIA INFORMACJI /§ 4 ust.5/.

7.1. Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

ETOB uczestniczył w 1968 r. w regularnej współpracy międzynarodowej w zakresie ETO w formie doraźnych konsultacji pracowników ETOB-u z pracownikami firm zagranicznych przebywającymi na delegacji w Polsce. Poza tym został zorganizowany 2 tygodniowy kurs szkoleniowy w zakresie programowania w języku COBOL dla pracowników ETOB-u. Zajęcia były prowadzone w języku angielskim przez przedstawiciela firmy ICT.

Regularną współpracę międzynarodową prowadziły w zakresie ETO jednostki ETOPROJEKT oraz Instytut Organizacji i Mechanizacji Budownictwa. Współpraca ta dotyczyła w pierwszym rzędzie realizacji zobowiązań Tymczasowej Grupy Roboczej d/s ETO Stałej Komisji Budownictwa RWPB.

W roku 1969 włączono do tej formy współpracy ETOB jako jednostkę wiodącą koordynującą działania w w/w zakresie.



## 7.2. Ministerstwo Finansów

Przedstawiciele poszczególnych instytucji resortowych odbyli szereg wyjazdów konsultacyjno-szkoleniowych do krajów socjalistycznych i kapitalistycznych w celu wymiany doświadczeń oraz poszerzenia znajomości zagadnień związanych z systemami przepływu informacji i techniką obliczeniową.

## 7.3. Ministerstwo Górnictwa i Energetyki

W resorcie wykorzystywane są doświadczenia zagraniczne, głównie w oparciu o bezpośrednią współpracę z górnictwem angielskim oraz konsultacje z energetyką francuską.

## 7.4. Ministerstwo Handlu Wewnętrznego

W zakresie przetwarzania informacji, wykorzystanie zagranicznego doświadczenia dotyczyło wyjazdów pracowników Ośrodka do Austrii, NRD, Szwecji, ZSRR:

- wyjazd do Austrii 1 osoby w ramach programu stypendialnego ONZ. Celem wyjazdu było zapoznanie się z zagadnieniami projektowania EPD, programowania maszyn IBM, oraz zapoznanie się praktycznie z organizacją i zastosowaniem EPD w kilku firmach austriackich;
- do NRD zrealizowano 3 wyjazdy /łącznie 5 osób/ gdzie uzyskano informacje na temat metod i form opracowywania projektów usprawnień organizacyjnych dla przedsiębiorstw handlu detalicznego, zapoznano się z zagadnieniami organizacyjnymi, systemem planowania i zarządzania oraz systemem finansowym Spółki Doradztwa Organizacyjnego w Handlu /Gesellschaft für Betriebsberatung des Handels/.

Uzyskane informacje pozwolą na wykorzystanie doświadczeń handlu wewnętrznego NRD w organizacji Ośrodka EPD-HW jako przedsiębiorstwa a także w zakresie metod wprowadzania usprawnień związanych ze stosowaniem nowoczesnej organizacji pracy w przedsiębiorstwie handlowym.



#### 7.5. Ministerstwo Handlu Zagranicznego

Przeprowadzono kilkudniową konsultację w Ośrodku Obliczeniowym i Ministerstwie Handlu Zagranicznego NRD w zakresie automatyzacji danych handlu zagranicznego.

#### 7.6. Ministerstwo Komunikacji

PKP uczestniczy w pracach dwóch międzynarodowych organizacji współpracy kolei /OSZD i UIC/. W organizacjach tych specjalne komisje zajmują się zagadnieniami przetwarzania danych. Dzięki temu otrzymujemy informacje o stanie zastosowań ETO w różnych zarządach kolejowych. Uzyskiwane doświadczenia wykorzystywane są zarówno przy wyborze zagadnień do automatyzacji obliczeń jak i metodyki opracowań.

Poza tym PKP bierze udział w pracach studialnych nad zagadnieniem scentralizowanego kierowania ruchem towarowym, prowadzonych przez Międzynarodowy Związek Kolei UIC w Paryżu.

#### 7.7. Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego

W celu stosowania możliwie najlepszych rozwiązań w swoich opracowaniach, resort stara się wykorzystać możliwie wszystkie dostępne doświadczenia zarówno krajowe, jak i zagraniczne, odnośnie tych drugich głównie w formie literatury.

Resort w 1968 r. zaniechał prowadzenia we własnym zakresie współpracy w zakresie wymiany doświadczeń z zagranicą w drodze bezpośrednich kontaktów, bazując na współpracy centralnie organizowanej przez PRETO.

#### 7.8. Pełnomocnik Rządu dla <sup>Spraw</sup> Wykorzystania Energii Jądrowej

W roku 1968 zorganizowano dwa kursy szkoleniowe: kurs ALGOLu III oraz Kurs ALGOLu IV + Ogółem przeszkolono 32 osoby. Ponadto zajmowano się praktykantami. Ogółem przeszkolono 3 praktykantów z Uni-



wersytetu Poznańskiego, 4 praktykantów z Uniwersytetu Warszawskiego i 15 praktykantów z Państwowej Szkoły Technicznej Nr 11.

W roku 1968 Ośrodek Obliczeniowy IBJ kontynuował współpracę z ZONUW, CODKK, GUS, Kjeller /Norwegia/ Risø i Regnecentralen /Dania/, Węgierskim Instytutem Fizyki. Podobnie jak w latach ubiegłych współpraca z zagranicznym ośrodkami obliczeniowymi miała na celu wymianę programów - głównie kodów reaktorowych.

#### 7.9. Pełnomocnik Rządu do Spraw Elektronicznej Techniki Obliczeniowej

Kontynuowano dwustronną współpracę ze Związkiem Radzieckim, z Czechosłowacją i Niemiecką Republiką Demokratyczną. Jednocześnie przystąpiono do wielostronnej współpracy krajów socjalistycznych w zakresie opracowania jednolitego systemu maszyn.

Kontynuowano współpracę z firmą DIEBOLD Group, Inc., prowadzącą działalność konsultacyjno-informacyjną w zakresie zastosowań elektronicznych maszyn cyfrowych oraz prognoz rozwoju elektronicznej techniki obliczeniowej.

#### 8. ZABEZPIECZENIE ŚRODKÓW FINANSOWYCH, LIMITÓW INWESTYCYJNYCH I DEWIZOWYCH /§ 5/.

Zainteresowani ministrowie i kierownicy centralnych urzędów zabezpieczą w rocznych planach podległych im jednostek, środki finansowe i limity inwestycyjne, niezbędne dla wykonania zadań wynikających z programów rozwoju mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji. W szczególności dotyczy to przydzielanych przez Pełnomocnika Rządu urządzeń techniki obliczeniowej produkcji krajowej i importowanych w ramach centralnego limitu dewizowego. Natomiast resorty mają poważne trudności z wygospodarowaniem środków dewizowych z własnych limitów, na zakup w krajach kapitalistycznych, maszyn i urządzeń nie mających pokrycia w centralnym limicie dewizowym.



9. ZADANIA DLA OŚRODKÓW OBLICZENIOWYCH PODLEGLYCH PEŁNOMOCNIKOWI RZĄDU D/S ELEKTRONICZNEJ TECHNIKI OBLICZENIOWEJ /§ 8 ust.1/

Obok Zakładów Obliczeniowych sieci ZETO w Warszawie, Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Katowicach, Koszalinie, Łodzi, Lublinie, Opolu, Poznaniu, Szczecinie i Wrocławiu, już świadczących usługi w zakresie przetwarzania informacji, w roku 1968 uruchomiono zakłady obliczeniowe w Kielcach i Zielonej Górze.

Wymienione ośrodki świadczą pomoc jednostkom gospodarki społecznej we wdrażaniu nowej techniki obliczeniowej, inicjują wymianę projektów i programów obliczeniowych na danym terenie, niezależnie od świadczenia podstawowych usług obliczeniowych i doradztwa.

Zakłady Obliczeniowe sieci ZETO w ramach wykonywania zadań koordynacji terenowej rozwoju mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji są zobowiązane do przedkładania Pełnomocnikowi Rządu d/s Elektronicznej Techniki Obliczeniowej, wniosków odnośnie wykorzystania wolnych mocy obliczeniowych.

10. ZADANIA DLA WOJEWÓDZKICH STACJI TECHNIKI STATYSTYCZNEJ NADZOROWANYCH PRZEZ PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO /§ 8 ust.2/

Prezes Głównego Urzędu Statystycznego w planie rozwoju statystyki państwowej w latach 1966-1970, wyznaczył odpowiednie zadania dla wojewódzkich stacji techniki statystycznej w zakresie rozwoju przetwarzania danych badań statystycznych.

11. AKTUALIZACJA PROGRAMÓW NAUCZANIA /§ 9 ust.2/

Bieżąco zabezpieczono aktualizację programów nauczania w specjalistycznych szkołach zawodowych podległych Ministerstwu Oświaty i Szkolnictwa Wyższego, zgodnie z potrzebami rozwijającej się techniki obliczeniowej.



12. PLAN PRZYGOTOWANIA KADR Z WYŻSZYM I ŚREDNIM WYKSZTAŁCENIEM W ZAKRESIE MECHANIZACJI I AUTOMATYZACJI PRZETWARZANIA INFORMACJI /§ 9/

Na podstawie dezyderatów Pełnomocnika Rządu d/s Elektronicznej Techniki Obliczeniowej, dotyczących przygotowania kadr specjalistycznych w zakresie mechanizacji i automatyzacji przetwarzania informacji, Minister Oświaty i Szkolnictwa Wyższego opracował plan kształcenia kadr na lata 1967-1975. Plan ten jest realizowany począwszy od roku szkolnego 1967/68.

Jednocześnie zabezpieczono bieżącą aktualizację programów nauczania w specjalistycznych szkołach zawodowych, zgodnie z potrzebami rozwijającej się techniki obliczeniowej.

13. DZIAŁALNOŚĆ CENTRUM OBLICZENIOWEGO POLSKIEJ AKADEMII NAUK /§ 13/

W Centrum Obliczeniowym Polskiej Akademii Nauk, pełniącym rolę placówki metodologicznej i naukowo-badawczej w zakresie szczególnie trudnych programów obliczeniowych, realizowano m.in. niżej wymienione tematy:

- "Metody numeryczne - algorytmy, obliczenia funkcji Bessel'a od argumentów zespolonych" - wyniki prac będą opublikowane,
- "Metody numeryczne równań różniczkowych" - przestudiowano literaturę i przeprowadzono ogólne rozeznanie tematu w wyniku czego sprecyzowano szczegółowe podtematy do opracowania w latach następnych.

W zakresie języków programowania i ich translatorów, przeprowadzono prace obejmujące opracowanie:

- systemu automatycznego programowania obliczeń numerycznych,
- translatora PLAN dla maszyny ODRA 1204,
- języka URODA,
- translatora języka URODA.





14. ROZWÓJ ZAPLECZA TECHNICZNO-REMONTOWEGO /§§ 16.17/

14.1. W celu zapewnienia właściwej obsługi remontowo-konserwacyjnej oraz produkcji części zamiennych do maszyn i urządzeń produkowanych przez WZE "ELWRO" została /na podstawie pisma Ministra Przemysłu Ciężkiego z dnia 13.11.1967 r. nr GM-IV-8231-25/67/ utworzona przy WZE "ELWRO" wyodrębniona jednostka organizacyjna ELWRO-SERWIS. W ramach prac prowadzone są naprawy gwarancyjnej i pogwarancyjne. W okresie 1968 r. zwiększone zostało zatrudnienie w ELWRO-SERWIS o 30 osób.

14.2. W roku 1968 realizowany był, mimo występujących trudności na odcinku robót budowlano-montażowych, program rozwoju zaplecza usługowego parku maszyn do przetwarzania informacji i innych maszyn biurowych w ramach Centrali Techniczno-Handlowej Artykułów Biurowych nadzorowanej przez Pełnomocnika Rządu d/s Elektronicznej Techniki Obliczeniowej.

15. DZIAŁALNOŚĆ NORMALIZACYJNA /§ 20/

W roku sprawozdawczym zostały ustanowione następujące Polskie Normy w dziedzinie elektronicznej techniki obliczeniowej:

- PN-68/M-42102 "Maszyny matematyczne.Taśmy dziurkowane.Nazwy i określenia"
- PN-68/M-42103 "Maszyny matematyczne.Taśmy dziurkowane. Wymiary".
- PN-68/M-42104 "Maszyny matematyczne.Taśmy magnetyczne.Nazwy i określenia".
- PN-67/P-95050 "Wytwory papiernicze, Papier na karty dziurkowane do maszyn matematycznych".



STRUKTURA I WZROST LICZBY ZAINSTALOWANYCH ELEKTRONICZNYCH

MASZYN CYFROWYCH NA LATA 1965 - 1968 WG KRSORTÓW

R E S O R T Liczba EMC do przetworzenia danych EMC do obliczeń numerycznych

R E S O R T	Rok	Liczba EMC		EMC do obliczeń numerycznych																									
		a/	b/	ZAM 412	IBM 1440	ICL 1300	ICL 1903	ICL 1904	ICL 1905	ICL System	Minsk-22	NGR 315	Razem	Emma	ODRA 1002	ODRA 1003	ODRA 1013	ODRA 1204	UMC-1	UMC-10	ZAM-2	ZAM-21	ELIott 803	GIER	URAL-2	ZVSE-2-23	Razem		
POLSKA	1965	61																											
	1968	144 a/		5b	1	1	1	3b	1	1d	7c	1	21a	1	1	14	34	30	7	26	8	9	1	3	2	3	1	1	59
Komisja Planowania przy Radzie Ministrów	1965																												
	1968	1									1																		
Min. Budownictwa i PMB	1965	1																											
	1968	1																											
Min. Finansów	1965	1																											
	1968	1																											
Min. Gospodarki Komun.	1965																												
	1968	1																											
Min. Górnictwa i Energ.	1965	7																											
	1968	15 <sup>c</sup>						1d																					
Min. Komunikacji	1965	1																											
	1968	3																											
Min. Oświaty i Szkolnictwa Wyższego	1965	25																											
	1968	48																											
Min. Przem. Chemicznego	1965	1																											
	1968	2 <sup>c</sup>																											
Min. Przem. Ciężkiego	1965	10																											
	1968	12																											
Min. Przem. Maszynowego	1965																												
	1968	11 <sup>b</sup>																											
Min. Rolnictwa	1965	2																											
	1968	3																											
Komitet Pracy i Płac	1965	1																											
	1968	1																											
Centralny Urząd Gospodarki Wodnej	1965	1																											
	1968	2																											
Główny Urząd Geodezji i Kartografii	1965	1																											
	1968	3																											
Główny Urząd Statystyczny	1965																												
	1968	1																											
Polska Akademia Nauk	1965	2																											
	1968	3																											
Pełnomocnik Rządu d/s E T O	1965	2																											
	1968	18 <sup>c</sup>																											
Pełnomocnik Rządu d/s Wykorzystania Energii Jądrowej	1965	2																											
	1968	4																											
Pozostałe resorty	1965	4																											
	1968	14																											

a/ w tym 6 EMC dostarczonych w 1968r. znajduje się w trakcie odbioru technicznego

b/ w tym 2 EMC w trakcie odbioru technicznego

c/ w tym 1 EMC

d/ w trakcie odbioru technicznego









STRUKTURA I WZROST LICZBY ZAINSTALOWANYCH ZESTAWÓW MASZYN  
ANALITYCZNYCH W LATACH 1965-1968 WG RESORTÓW

RESORT	Rok	Liczba zestawów System 80 kol.							Liczba zestawów System 90 kol.	Liczba zestawów System 45 kol.
		z t e s t o :								
		Liczba em	Razem	BUŁ	SAM	Top	Ime	7		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
O G Ł E N	a 1965									
	b 1968									
POLSKA	a	401	260	39 <sup>a</sup>	169	24	28	123	18	
	b	540	383	40 <sup>b</sup>	251	31	21	140	17	
Min. Budownictwa i P.M.B	a	36	26	1	25	-	-	6	4	
	b	62	51	2	49	-	-	7	4	
Min. Finansów	a	21	19	4 <sup>c</sup>	3	10	2	2	-	
	b	21	24	4 <sup>c</sup>	5	10	2	-	-	
Min. Gospodarki Komunalnej	a	3	3	-	3	-	-	-	-	
	b	40	40	4	25	-	11	-	-	
Min. Górnictwa i Energetyki	a	44	44	4	29	-	11	-	-	
	b	2	10	-	6	4	-	2	2	
Min. Handlu Wewnętrznego	a	12	2	-	-	-	-	-	-	
	b	2	2	2	-	-	-	-	-	
Min. Handlu Zagranicznego	a	45	27	6 <sup>d</sup>	13	7	1	18	18	
	b	61	44	6	17	21	-	17	15	
Min. Komunikacji	a	2	-	-	-	-	-	2	3	
	b	3	-	-	-	-	-	3	5	
Min. Leśnictwa i Przem. Drz.	a	18	-	-	-	-	-	18	3	
	b	15	-	-	3	1	8	15	3	
Min. Łączności	a	18	12	-	4	-	-	18	5	
	b	20	10	-	-	-	-	17	5	
Min. Oświaty i Szkol. Wyższ.	a	4	2	-	-	-	-	2	-	
	b	10	7	-	-	2	-	3	-	
Min. Przem. Chemicznego	a	140	70	2	60	2	6	59	11	
	b	92	57	2 <sup>d</sup>	50	5	-	29	6	
Min. Przem. Maszynowego	a	-	45	-	38	3	3	-	2	
	b	92	-	1	-	-	-	45	-	
Min. Przem. Lekkiego	a	5	2	-	2	-	-	3	-	
	b	6	3	-	3	-	-	3	-	
Min. Przem. Spoż. i Skupu	a	8	8	-	-	8	-	-	-	
	b	3	-	-	-	-	-	-	-	
Min. Rolnictwa	a	3	-	-	-	-	-	3	-	
	b	3	-	-	-	-	-	3	-	
Min. Spraw Wewnętrznych	a	3	-	-	-	-	-	3	-	
	b	5	-	-	-	-	-	5	-	
Min. Zdrowia i Op. Społ.	a	2	2	-	2	-	-	-	-	
	b	2	2	-	2	-	-	-	-	
Min. Żeglugi	a	3	3	-	1	2	-	-	-	
	b	2	2	-	2	-	-	-	-	
Główny Urząd Gospodarki Wodnej	a	1	1	-	1	1	-	-	-	
	b	2	2	-	1	1	-	-	-	
Główny Urząd Statystyczny	a	40	40	20	20	-	-	-	-	
	b	45	45	19	26	-	-	-	-	
Biuro Pełnomocnika Rządu d/s ETO	a	-	-	-	-	8	-	-	-	
	b	8	8	-	-	-	-	-	-	



Województwo	Resort	Liczba zestawów System 80 kol.									
		Ogółem liczba zestawów	Z t e g o:								
		razem	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		2								Liczba zestawów system 90 kol.	Liczba zestawów System 45 kol.
Woj. Szczecińskie	a	11			6		4		2	5	1
	b	15			6		6			7	2
Woj. Warszawskie	a	7								7	1
	b	9								9	1
Woj. Wrocławskie	a	5			5		4				1
	b	11			11		9				2
Woj. Zielonogórskie	a										
	b	2			2		2				

x/ w zestawieniu nie uwzględniono zestawów maszyn analitycznych, wymienionych w pozycji

"Pozostałe resorty" w załączniku Nr 3.

a/ w tym 2 zespoły Seria 300

b/ w tym 2 zespoły Seria 300 i 1 zespół Gamma 10

c/ w tym 1 zespół Gamma 10



Struktura i wzrost liczby zainstalowanych zestawów  
maszyn analitycznych w latach 1965-1968 wg.  
województw

Załącznik Nr 4

Województwo	Resort	Liczba zestawów	Liczba zestawów System 80 kol.					Liczba zestawów System 45 kol.
			Razem	Z tego:				
				BUL	AM	System 80 kol.	Inne	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
POLSKA x/	r.1965	389	39 <sup>a/</sup>	157	24	28	123	18
	r.1968	525	40 <sup>b/</sup>	239	68	21	140	17
M.st. Warszawa	a	121	33 <sup>a/</sup>	37	13	7	29	2
	b	144	32 <sup>a/</sup>	48	23	7	32	2
M.Kraków	a	23	1	8	-	-	9	5
	b	35	29	19	2	-	7	5
M.Łódź	a	19	-	6	2	-	11	-
	b	25	1	9	3	-	12	-
M.Poznań	a	12	-	8	-	-	4	-
	b	22	-	15	-	-	7	-
M.Wrocław	a	8	-	3	-	-	5	-
	b	16	-	10	-	-	6	-
Woj.Białostockie	a	-	-	-	-	-	-	-
	b	3	-	1	2	-	-	-
Woj.Bydgoskie	a	16	-	2	4	-	10	-
	b	17	-	6	4	-	7	-
Woj.Gdańskie	a	13	-	5	2	-	6	-
	b	16	-	6	4	-	6	-
Woj.Katowickie	a	105	4	59	2	16	13	11
	b	134	4	78	18	12	14	8
Woj.Kieleckie	a	9	-	-	-	-	9	-
	b	20	-	4	3	-	13	-
Woj.Koszalińskie	a	-	-	-	-	-	-	-
	b	2	-	-	2	-	-	-
Woj.Krakowskie	a	2	-	-	-	-	2	-
	b	5	-	-	-	-	5	-
Woj.Lubelskie	a	5	-	5	-	-	-	-
	b	7	-	7	-	-	-	-
Woj.Łódź	a	-	-	-	-	-	-	-
	b	-	-	-	-	-	-	-
Woj.Olsztyńskie	a	9	-	4	-	-	5	-
	b	13	-	6	2	-	5	-
Woj.Opolskie	a	4	-	2	-	-	2	-
	b	5	-	2	-	-	3	-
Woj.Poznańskie	a	4	-	4	-	-	-	-
	b	5	-	4	1	-	-	-
Woj.rzeszowskie	a	16	1	6	-	3	6	-
	b	19	1	7	2	2	7	-



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zakład Ubezpieczeń Społecznych	a	2	-	-	-	-	-	2	-
	b	3	-	-	-	-	-	3	-
CRS Samopomoc Chłopska	a	2	2	-	2	-	-	-	-
	b	2	2	-	2	-	-	-	-
ZSS Społem	a	-	-	-	-	-	-	-	-
	b	2	2	-	2	-	-	-	-
Pozostałe resorty	a	12	12	-	12	-	-	-	-
	b	15	15	-	12	3	-	-	-

a/ w tym 2 zespoły seria 300

b/ w tym 2 zespoły seria 300 i 1 zespół Gamma 10

c/ w tym 1 zespół seria 300

d/ w tym 1 zespół Gamma 10



## DYNAMIKA WSKAŹNIKÓW UMASZYNOWIENIA

Rejon ekonomiczny	Rok	Liczba zatrów gosp. uspoł. poza rd nictwem i leśn.	Liczba zesta- wów ma- szyn analit. tyczn.	Liczba emc		Liczba emc zesta- wów ma- szyn analit. tyczn. za- trudn.	Liczba emc na 100 tys zatrudnionych razem do prze- twarza- nia da- nych	Dynamika wzrostu								
				Liczba emc razem do prze- twarza- nia da- nych	Liczba emc zatrwa- niów ma- szyn analit.			Liczba emc								
								razem	w tym do prze- twarza- nia da- nych	razem	w tym do p.d.	emc nowienia zes- ta- wy m.c.				
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
POLSKA		a/	1965	7991,4	389	57	2	4,87	0,71	0,03	112	135	232	900	120	204
		b/	1968	8976,0	525	130	18	5,85	1,45	0,20	112	127	196	500	114	175
I. Centralny			2037,0	156	24	2	2	7,66	1,18	0,10	106	119	185	500	112	174
M.st. Warszawa			2275,2	198	47	10	10	8,70	2,07	0,44	120	129	100	107	83	
Woj. warszawskie			680,5	121	20	2	2	17,78	2,94	0,29	109	132	300	121	275	
M. Łódź			722,5	144	37	10	10	19,93	5,12	1,38	112	222	300	191	255	
Woj. łódzkie			341,1	7	1	-	-	2,05	0,29	-	115	138	175	120	154	
			410,5	9	1	-	-	2,19	0,24	-	114	123	167	108	146	
Woj. kieleckie			364,8	19	2	-	-	5,21	0,55	-	118	136	200	120	177	
			398,4	25	6	-	-	6,28	1,51	-	113	144	367	128	328	
			303,5	-	-	-	-	-	-	-	109	183	500	168	453	
			340,5	-	-	-	-	-	-	-	113	125	150	110	130	
			347,1	9	1	-	-	2,60	0,29	-	114	136	200	120	177	
			403,3	20	3	-	-	4,96	0,74	-	115	106	367	93	168	453
II. Północny			765,9	24	4	-	-	3,13	0,52	-	109	183	500	168	453	
			877,0	33	7	1	1	3,76	0,80	0,11	113	144	367	128	328	
Woj. gdańskie			390,7	13	3	-	-	3,33	0,77	-	113	144	367	128	328	
			444,8	16	5	1	1	3,60	1,12	0,22	113	144	367	128	328	
Woj. koszalińskie			148,1	-	-	-	-	-	-	-	113	125	150	110	130	
			174,4	2	-	-	-	1,15	-	-	114	136	200	120	177	
Woj. szczecińskie			227,1	11	1	-	-	4,84	0,44	-	114	136	200	120	177	
			257,8	15	2	-	-	5,82	0,78	-	113	144	367	128	328	
III. Środkowo-zachodni			1193,6	32	3	-	-	2,68	0,25	-	109	183	500	168	453	
			1344,2	46	11	2	2	3,42	0,82	0,15	113	144	367	128	328	
Woj. bydgoskie			400,2	16	-	-	-	4,00	-	-	115	106	367	128	328	
			458,4	17	3	-	-	3,71	0,65	-	109	183	500	168	453	
m. Poznań			214,4	12	1	-	-	5,60	0,47	-	109	183	500	168	453	
Woj. poznańskie			233,6	22	5	2	2	9,42	2,14	0,86	113	125	150	110	130	
			373,3	4	-	-	-	1,07	-	-	113	125	150	110	130	
Woj. zielonogórskie			423,3	5	-	-	-	1,18	-	-	116	125	150	110	130	
			205,7	-	2	-	-	-	0,97	-	116	125	150	110	130	
			238,9	2	3	-	-	0,84	1,26	-	114	188	167	166	147	
IV. Południowo-zachodni			1001,3	17	9	-	-	1,70	0,90	-	114	188	167	166	147	
			1136,5	32	15	1	1	2,82	1,32	0,09	116	200	156	172	134	
M. Wrocław			212,1	8	9	-	-	3,77	4,24	-	112	220	-	197		
Woj. wrocławskie			246,8	16	14	1	1	6,48	5,67	0,41	114	125	156	172	134	
			524,7	5	-	-	-	0,95	-	-	112	220	-	197		
			589,1	11	-	-	-	1,87	-	-	114	125	156	172	134	
Woj. opolskie			264,5	4	-	-	-	1,51	-	-	114	125	156	172	134	
			300,6	5	1	-	-	1,66	0,33	-	114	125	156	172	134	

1965 = 100

/.





	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
V. Południowy		a/	2044,0	130	15	-	6,36	0,73	-	109	134	280	123	259	
		b/	2221,2	174	42	4	7,83	1,89	0,18						
Woj. Katowickie			1375,5	105	6	-	7,63	0,44	-	107	128	417	120	386	
			1469,6	134	25	4	9,12	1,70	0,27						
Woj. Kraków			265,3	23	7	-	8,67	2,64	-	115	152	214	133	186	
			304,7	35	15	-	11,49	4,92	-						
Woj. krakowskie			403,2	2	2	-	0,50	0,50	-	111	250	100	224	90	
			446,9	5	2	-	1,12	0,45							
VI. Południowo-wschodni			608,5	21	1	-	3,45	0,16	-	117	124	600	106	525	
			713,2	26	6	-	3,65	0,84							
Woj. rzeszowskie			310,8	16	1	-	5,15	0,32	-	119	119	300	99	253	
			370,8	19	3	-	5,12	0,81							
Woj. lubelskie			297,7	5	-	-	1,68	-	-	115	140		121		
			342,4	7	3	-	2,04	0,88							
VII. Północno-wschodni			341,1	9	-	-	2,64	-	-	117	178		152		
			398,7	16	2	-	4,01	0,50							
Woj. biąłostockie			174,9	-	-	-	-	-	-	118					
			204,5	3	1	-	1,47	0,49							
Woj. olsztyńskie			167,1	9	-	-	5,39	-	-	116	144		124		
			194,2	13	1	-	6,69	0,51							

x/ nie uwzględniono emc i zestawów maszyn analitycznych wymienionych pozycjach "pozostałe resorty" w załączniku nr 1 i 3.



Stan wyposażenia ośrodków obliczeniowych sieci Zakładów  
Elektronicznej Techniki Obliczeniowej.

Zakład Obliczeniowy	L i c z b a		
	emc do przetwarzania danych	emc do obliczeń numerycznych	zestawów maszyn analitycznych
OGÓŁEM :	8	10	8
Warszawa	1xIBM 1440 1 x ZAM 41 Z	-	-
Białystok	-	-	2
Bydgoszcz	-	1 x ODRA 1013	-
Gdańsk	1 x ICT 1904	-	4
Katowice	1 x Mińsk 22	1 x ZAM 2	-
Kielce	-	-	-
Koszalin	-	-	2
Kraków	-	1 x ODRA 1013	-
Lublin	-	1 x ODRA 1013	-
Łódź	1 x ZAM 41 Z	1 x ODRA 1003	-
Opole	-	1 x ODRA 1013	-
Poznań	1 x Mińsk 22	1 x ODRA 1013	-
Rzeszów	-	1 x ODRA 1013	-
Szczecin	1 x Mińsk 22	1 x ODRA 1003	-
Wrocław	1 x Mińsk 22	-	-
Zielona Góra	-	1 x ODRA 1003	-