

Ministerstwo Hutnictwa i Przemysłu Maszynowego
INSTYTUT MASZYN MATEMATYCZNYCH

Do użytku służbowego

Założenia
centralnego programu badawczo-rozwojowego
na lata 1986-1990

Rozwój techniki komputerowej
oraz systemów kontrolno-pomiarowych

INFORMACJE DODATKOWE CZ.I

Warszawa, lipiec 1985

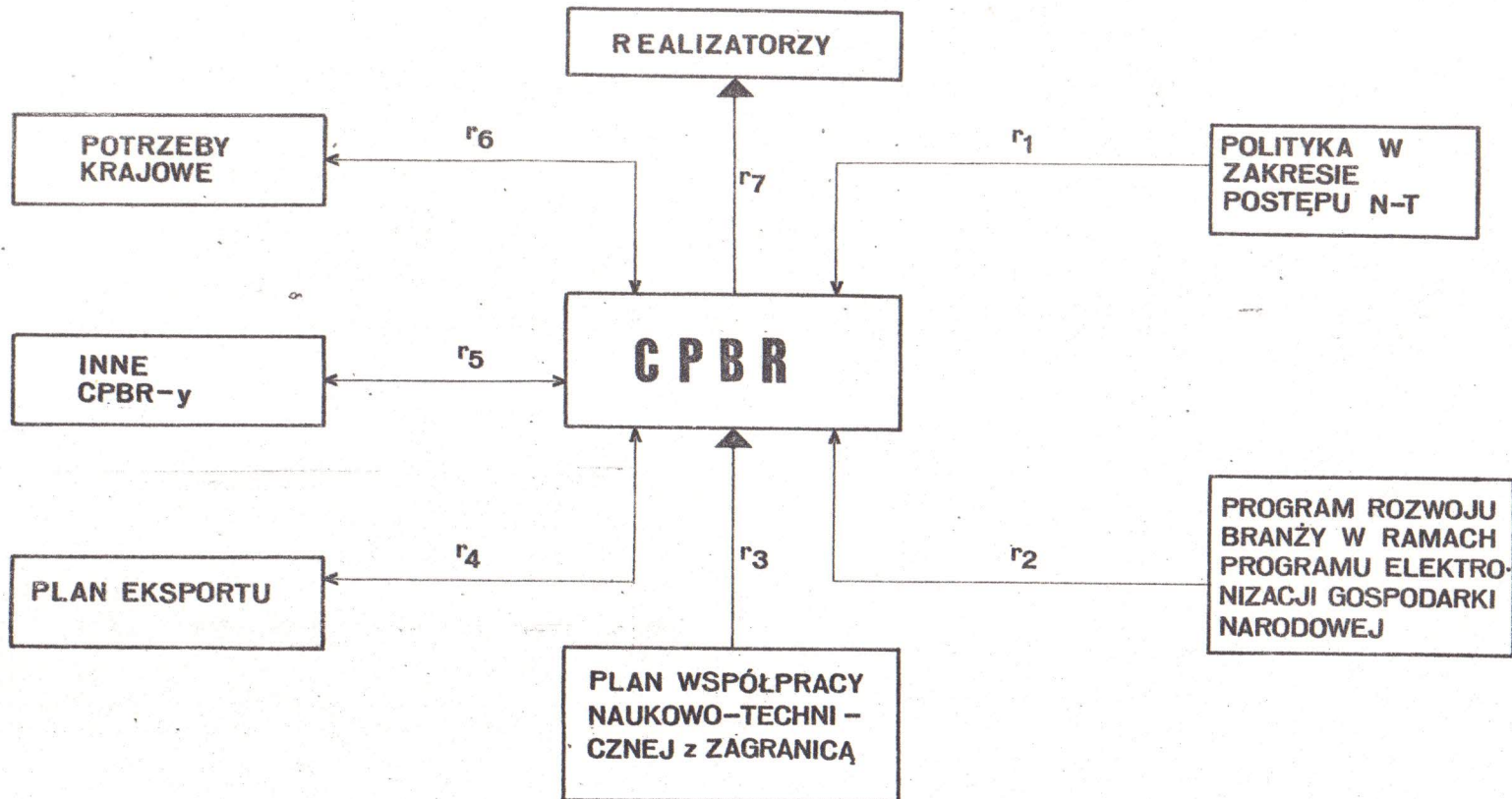


UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM



CPBR W GOSPODARCE NARODOWEJ

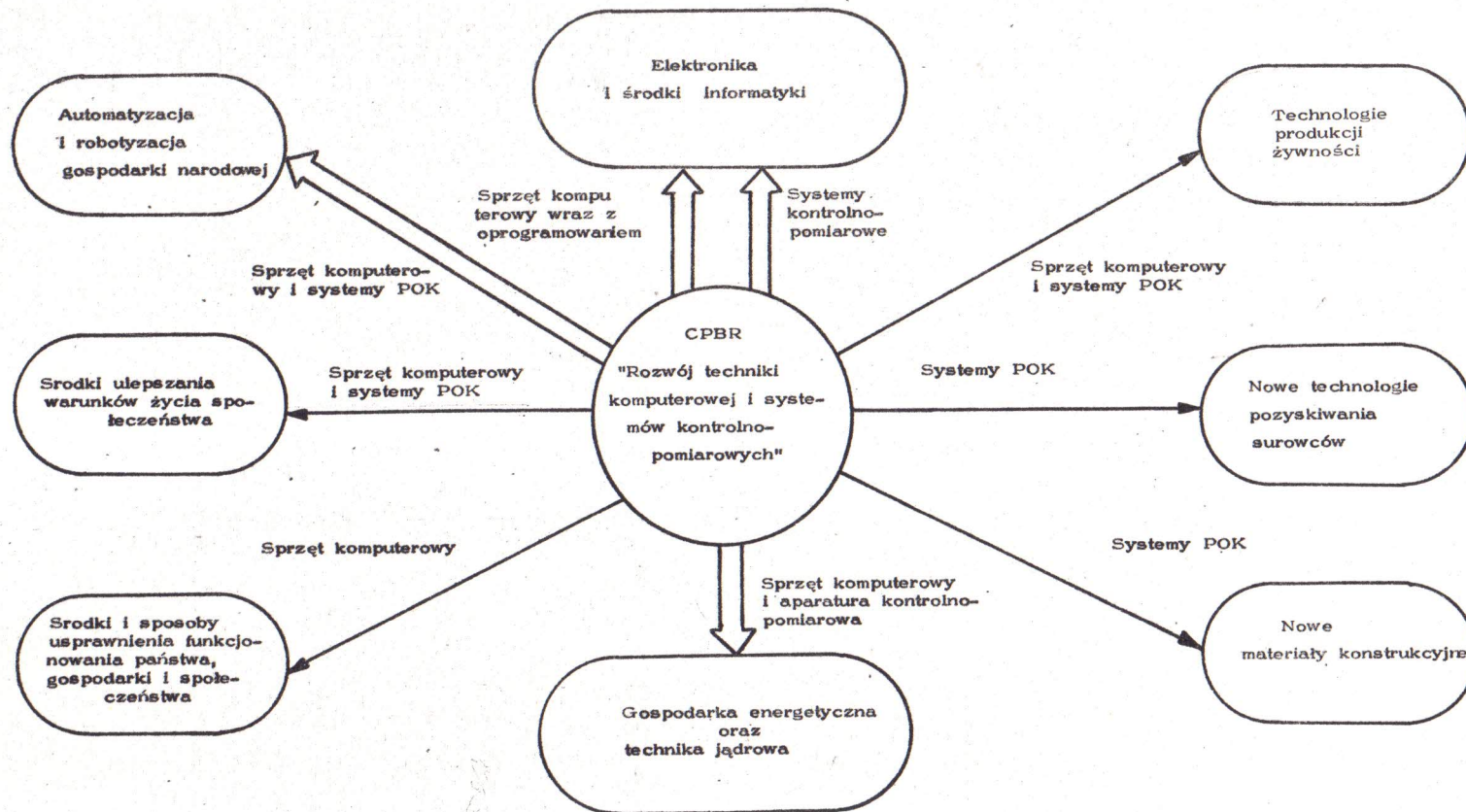
A. 1.

UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM



WPŁYW WYNIKÓW PRAC BADAWCZYCH CPBR NA PRIORYTETOWE
OBSZARY ROZWOJU NAUKI I POSTĘPU TECHNICZNEGO

A. 2.

UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM

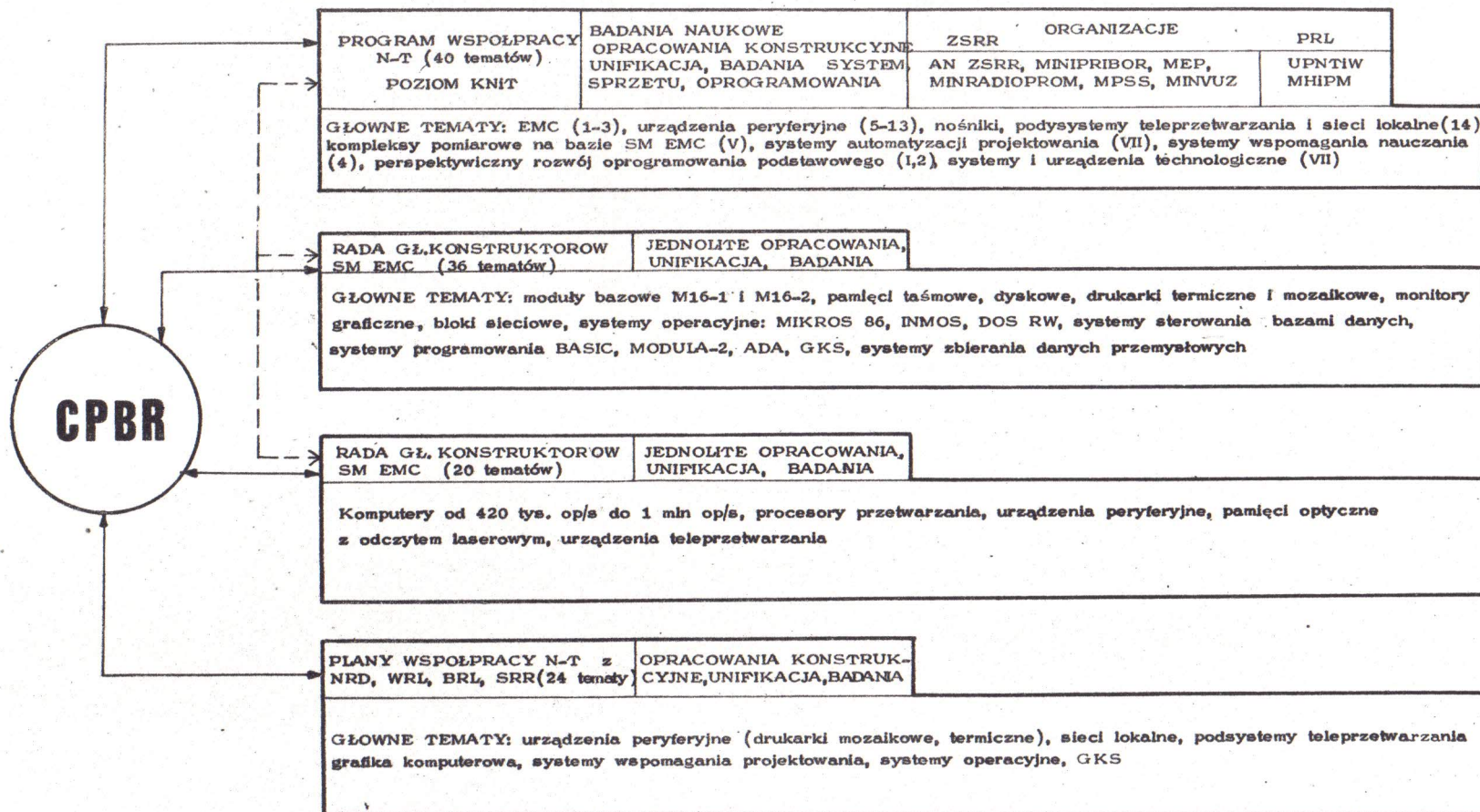


UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
**ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROL-
NO-POMIAROWYCH**

IMM



CPBR - WSPÓŁPRACA N-T Z ZAGRANICĄ,

A. 4.

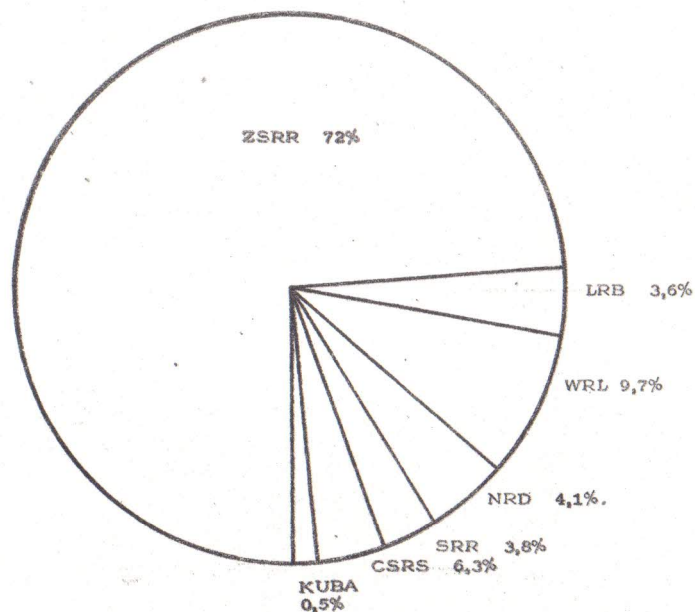
UPNT i W

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990

IMM

MH i PM

ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH



ZSRR	514	mln rbl	72 %
WRL	69,7	"	9,7%
CSRS	44,6	"	6,3%
NRD	28,9	"	4,1%
SRR	27,8	"	3,8%
LRB	25,9	"	3,6%
KUBA	3,5	"	0,5%
Σ	714,4	mln rbl	

STRUKTURA EKSPORTU W RAMACH MK ds ETO DO KS w latach 1981-84

A. 5.

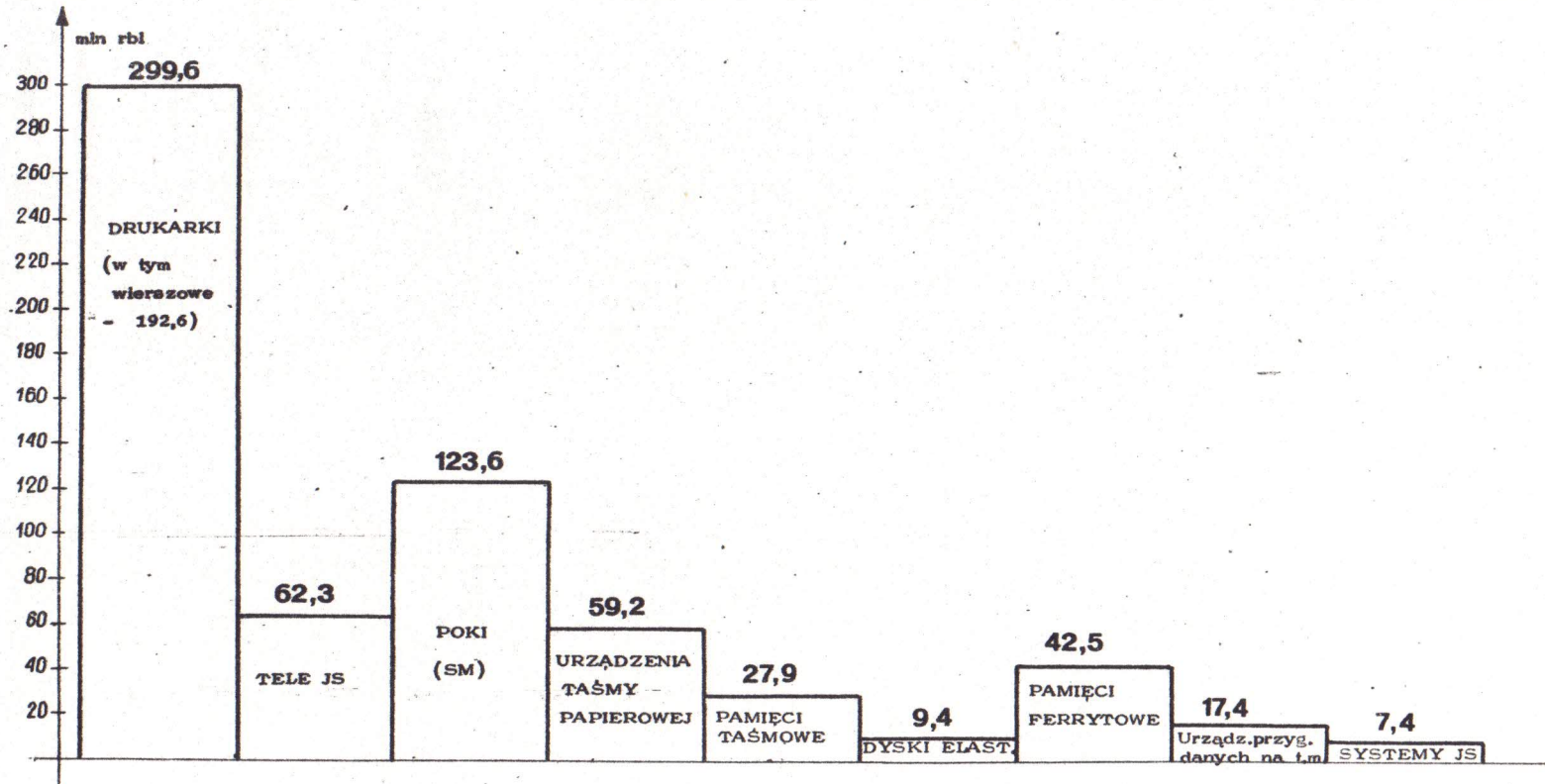
UPNT i W

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990

MH i PM

ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM



STRUKTURA EKSPORTU DO KS W LATACH 1981-1984

A. 6.

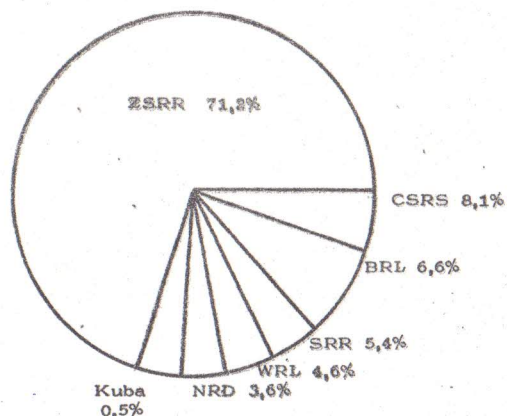
UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
**ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROL-
 NO-POMIAROWYCH**

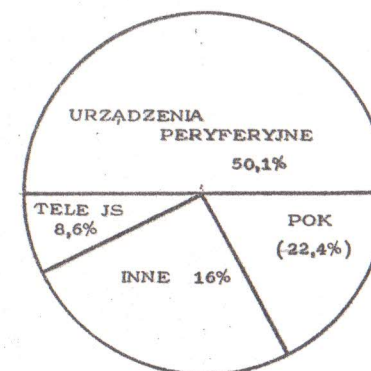
IMM

KIERUNKI EKSPORTU



ZSRR	1310	mln rbl	- 71,2%
CSRS	148,7	"	- 8,1%
BRL	123	"	- 6,6%
SRR	100	"	- 5,4%
WRŁ	83	"	- 4,6%
NRD	67,5	"	- 3,6%
KUBA	10,0	"	- 0,5%
Σ 1841 mln rbl			- 100,0%

ASORTYMENT EKSPORTU



URZĄDZENIA PERYFERYJNE	934,6	mln rbl	50,0%
POK	410	"	22,5%
TELE JS	160	"	8,6%
OPROGRAMOWANIE	11,4	"	0,6%
TELE SM	18,9	"	+50 w negocjacjach 1,1%
PAMIĘCI PÓLPRZ.	19,3	"	1,2%
INNE (części zam., usługi, urządzenia technolog.)	286	"	+50 w negocjacjach 16,0%
Σ 1841 mln rbl			100,0%

EKSPORT ETO DO KS W LATACH 1986-1990

A.7.

UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROL-
NO-POMIAROWYCH

IMM

URZĄDZENIA ZEWNĘTRZNE

- DRUKARKI UDERZENIOWE
- DRUKARKI MOZAIKOWE
- DRUKARKI BEZUDERZENIOWE
- MONITORY ALFANUMERYCZNE
- MONITORY SEMIGRAFICZNE
- MONITORY GRAFICZNE
- GRUPOWE URZĄDZENIA Z MONITORAMI ALFANUMERYCZNYMI I GRAFICZNYMI
- PAMIĘCI NA DYSKACH ELASTYCZNYCH
- STACJE TAŚMY PAPIEROWEJ
- PAMIĘCI KASSETOWE NA TAŚMACH MAGN.
- PAMIĘCI KASSETOWE TYPU STREAMER
- PAMIĘCI KASSETOWE NA TAŚMIE MAGNETYCZNEJ (CARTRIDGE)
- PAMIĘCI DYSKOWE KASSETOWE
- PAMIĘCI DYSKOWE WINCHESTER
- PAMIĘCI TAŚMOWE
- PAMIĘCI TAŚMOWE TYPU STREAMER
- PAMIĘCI WEWNĘTRZNE MAGNETYCZNE

EMC, KONTROLERY, UPD

- EMC (o mocy obliczeniowej od 0,5 do 2,5 mln op/s)
- KONTROLERY PAMIĘCI DYSKOWYCH
- URZĄDZENIE PRZYGOTOWANIA DANYCH NA DYSKU ELAST.
- URZĄDZENIE PRZYGOTOWANIA DANYCH NA TAŚMIE MAGNET.

WĘZŁY, BLOKI EMC

- GŁOWICE MAGNETYCZNE DO PAMIĘCI Z NOŚNIKAMI MAGNET.
- ZASILACZE
- SILNIKI LNIOWE (SERWOMECH.)

- PAMIĘCI DYSKOWE PAKIETOWE
- PAMIĘCI ELEKTRONICZNE
- PUNKTY ABONENCKIE
- MULTIPLESERY
- ADAPTERY
- MODEMY
- ADAPTERY MIĘDZYSYSTEMOWE
- ŚRODKI SIECI KOMPUTEROWYCH
- MIKROPROCESOROWE SYSTEMY WSPOMAGANIA PROJEKTOWANIA

ISTNIEJĄCA SPECJALIZACJA PRL

PROJEKT ROZSZERZENIA SPECJALIZACJI

SPECJALIZACJA PRL W RAMACH MK ds ETO

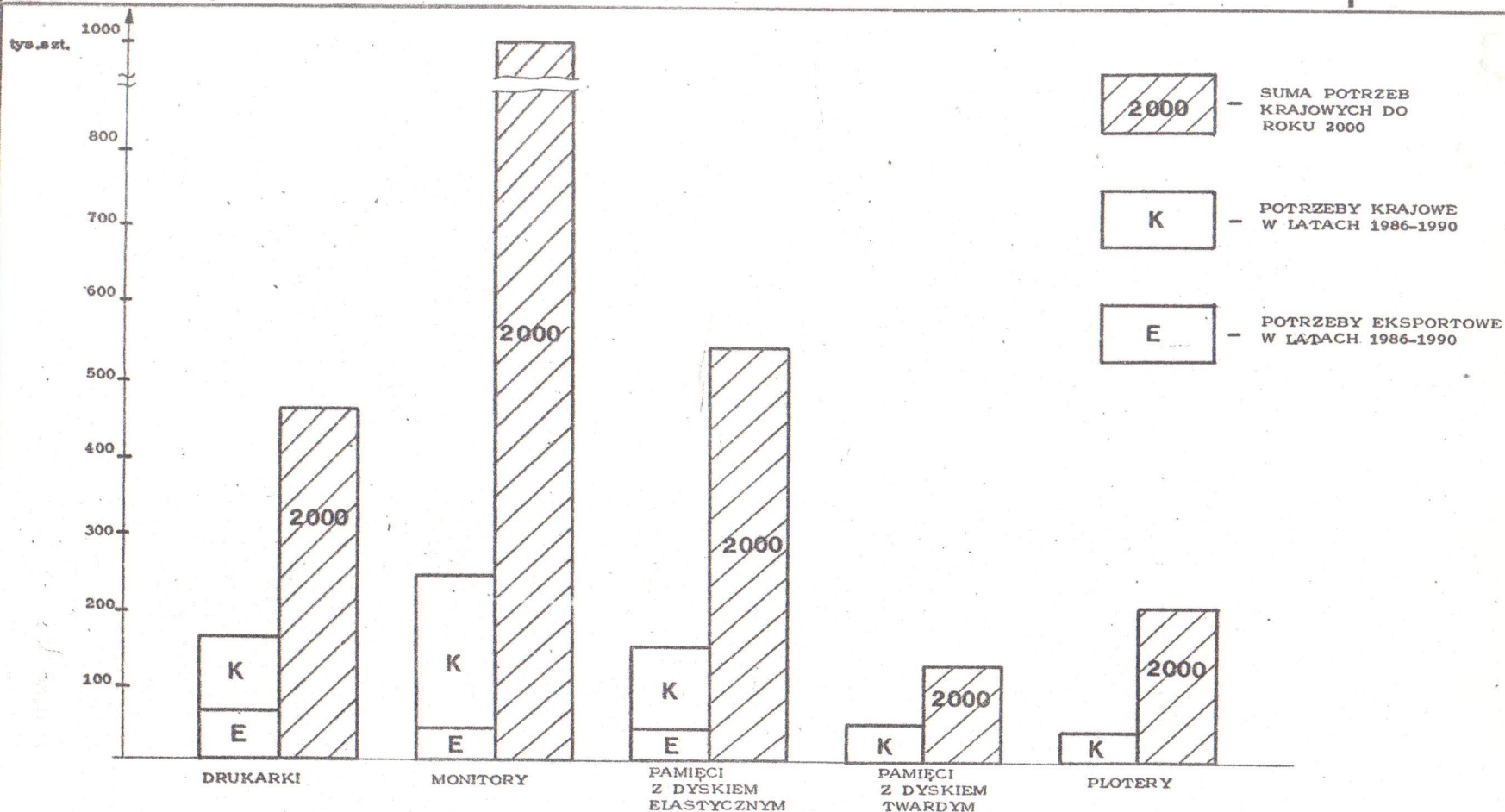
A.8.

UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986÷1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROL-
NO-POMIAROWYCH

IMM



MIKROPERYFERIE - PROGNOZA POTRZEB

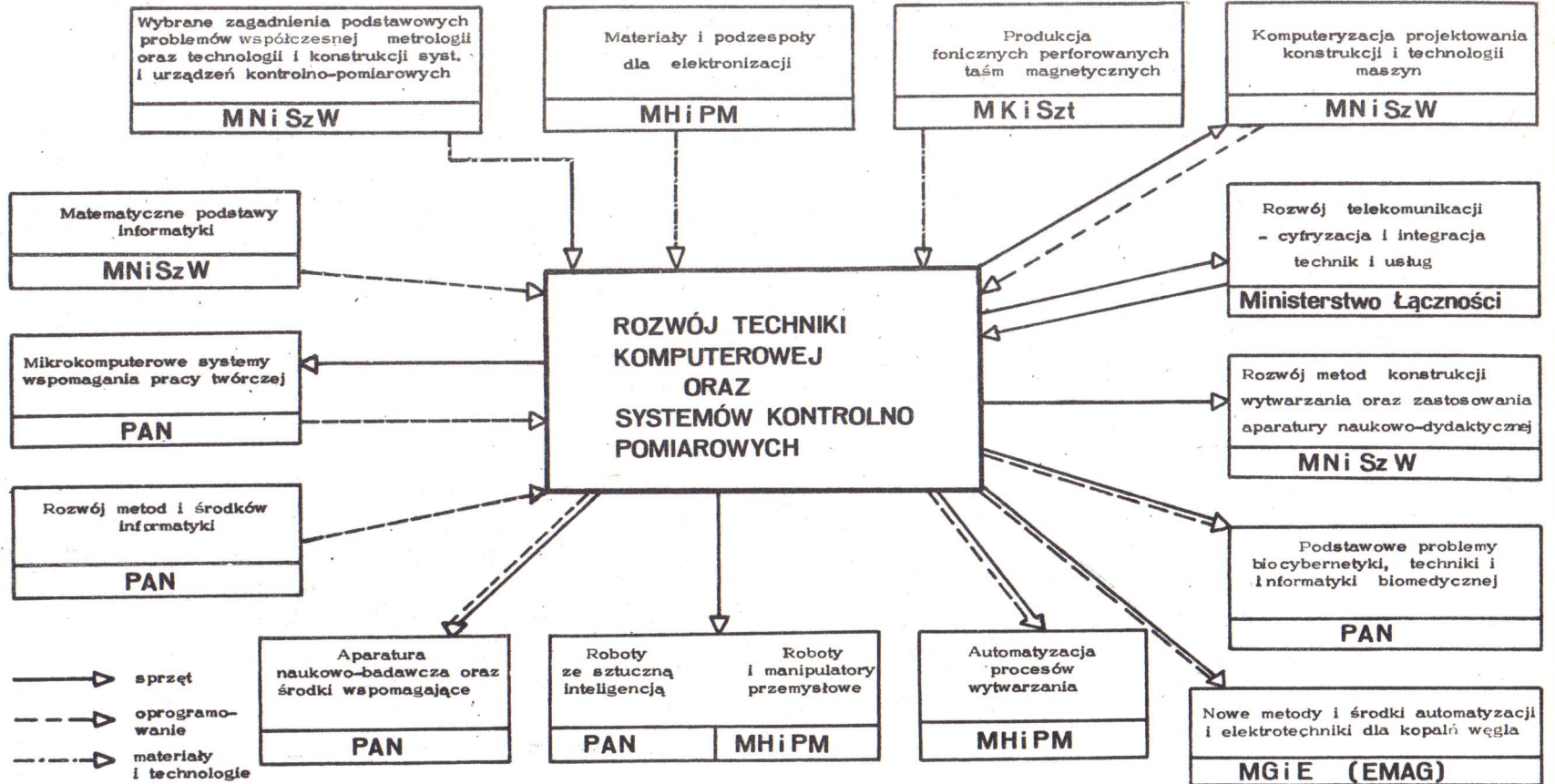
A.9.

UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM



POWIĄZANIA CPBR Z KRAJOWYMI PROGRAMAMI BADAWCZYMI

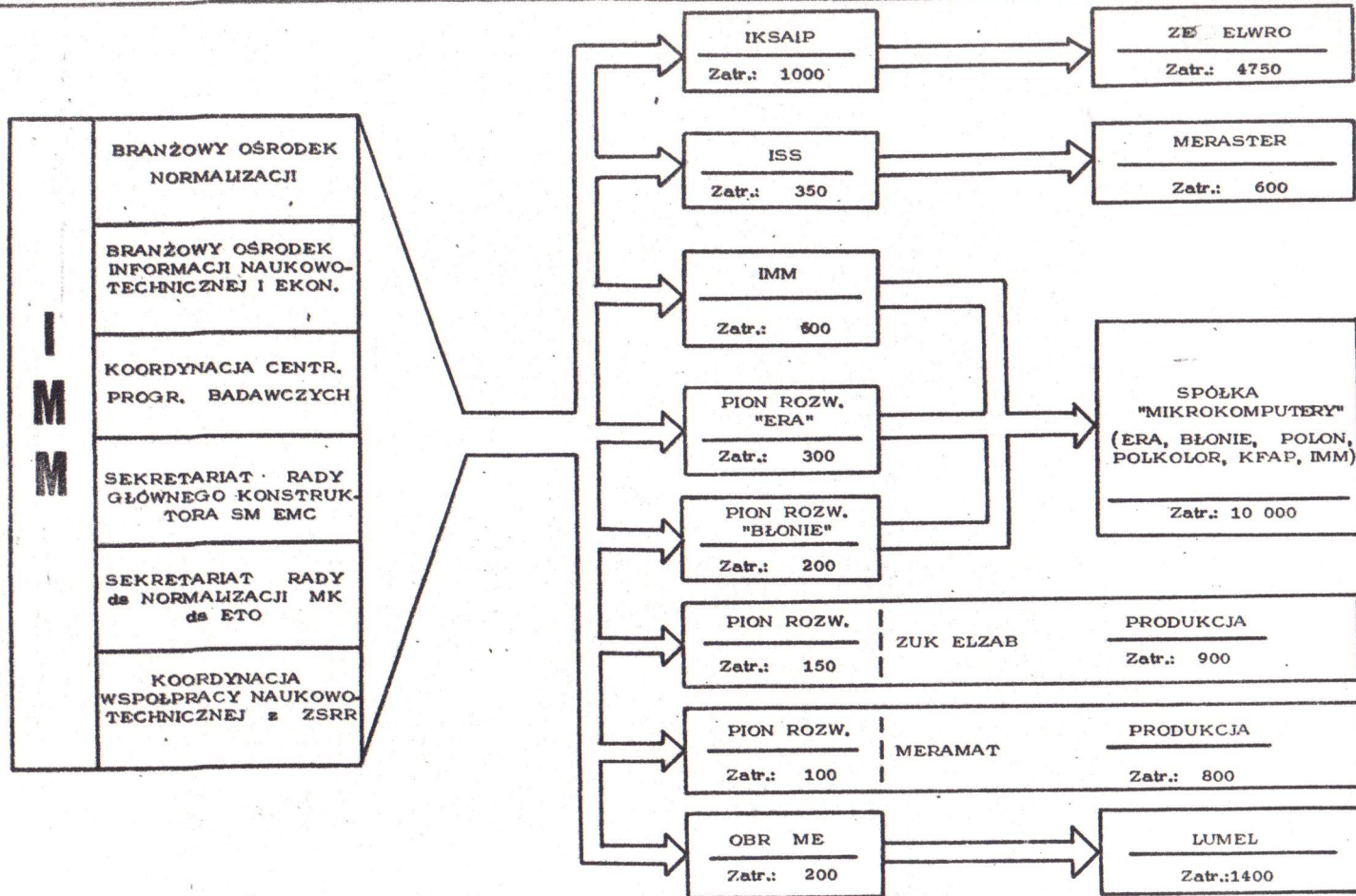
A. 10.

UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM



WSPÓŁPRACA IMM I ZAPLECZA NAUK.-BAD. Z PRZEM. KOMPUTER.

A.11

UPNT i W**MH i PM****CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROL-
NO-POMIAROWYCH****IMM****CELE GŁÓWNE**

Nadrzędnym i długofalowym celem proponowanego programu jest powodowanie jakościowych zmian w sterowaniu procesami produkcyjnymi, w zarządzaniu, w projektowaniu inżynierskim i badaniach naukowych, w kształtowaniu warunków pracy i masowej kulturze technicznej ludności; chcemy to osiągnąć przez wdrażanie postępu naukowo-technicznego w dziedzinie techniki komputerowej.

Cele bliższe, których osiągnięcie spodziewane jest w wyniku realizacji programu:

- opracowanie i wdrożenie do produkcji podstawowych modułów sprzętowych i programowych techniki komputerowej dla realizacji celu nadrzędnego,
- wdrażanie do procesów produkcyjnych nowoczesnych technologii i technik pozwalających na wytwarzanie wyrobów branży komputerowej o zmniejszonej materiałochłonności i energochłonności,
- wdrażanie do produkcji przemysłowej wyrobów branży pomiarowej, szczególnie opracowanych z wykorzystaniem technik komputerowych

STRUKTURA CPBR**A. CELE POZNAWCZE**

1. Opracowanie koncepcji systemu małych EMC czwartej kolejności
2. Studia nad maszynami JS EMC czwartej kolejności

B. CELE UŻYTKOWE

- I. SYSTEMY MINI I MIKROKOMPUTEROWE SM EMC
 - I. 1. Rozwój modułów bazowych i sprzętu peryferyjnego
 - I. 2. Rozwój oprogramowania systemów SM EMC
- II. MIKROKOMPUTEROWE SYSTEMY WSPOMAGANIA PROJEKTOWANIA I WYTWARZANIA
 - II. 1. Sprzęt
 - II. 2. Rozwój oprogramowania
- III. SYSTEMY KOMPUTEROWE JS EMC
 - III. 1. Rozwój sprzętowych modułów bazowych
 - III. 2. Rozwój oprogramowania maszyn jednolitego systemu
 - III. 3. Pamięć masowa o pojemności 1 Gbajta
- IV. SIEĆ KOMPUTEROWA JEDNOLITEGO SYSTEMU SK JS2
- V. ROZWÓJ SYSTEMÓW PROBLEMOWO ORIENTOWANYCH (POK)
- VI. NOWE GENERACJE URZĄDZEŃ POMIAROWO-KONTROLNYCH
- VII. SYSTEMY I URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE

CELE GŁÓWNE I STRUKTURA CPBR**B. 1.**

CELE POZNAWCZE

1. Opracowanie koncepcji systemu małych EMC czwartej kolejności przeznaczonych do komputerowej automatyzacji stanowisk pracy

IMM

ISS, placówki PAN i MNSZWIT (1988)

2. Studia nad środkami techniczno-programowymi maszyn jednolitego systemu EMC czwartej kolejności

IKSAIP

Placówki PAN, MNSZWIT (1990)

KOMPUTERY V GENERACJI

(SYSTEMY SZTUCZNEGO INTELEKTU - SI)

- Superkomputery o mocy obliczeniowej 100 x CRAY-1
 - Przetwarzanie wiedzy
 - Rozwinięte funkcje systemowe (RFS) dostosowane do rozwiązywania problemów
 - Zdolności intelektualne systemu zbliżone do intelektu człowieka
 - Interfejs człowiek-maszyna odpowiada wymaganiom człowieka, a nie maszyny
 - Architektura modułów obliczeniowych różna od architektury von Neumanna
- Zastosowania systemów V generacji
- w badaniach naukowych
 - w systemach wojskowych
 - w organizacjach opieki medycznej i społecznej

- RFS: - procesory języka SI
- we/wy mowy,
 - we/wy obrazu
 - baza wiedzy
 - systemy ekspertowe

KOMPUTERY
SM EMC
IV KOLEJNOŚCI

KOMPUTERY
V GENERACJI
A SM EMC
IV KOLEJNOŚCI

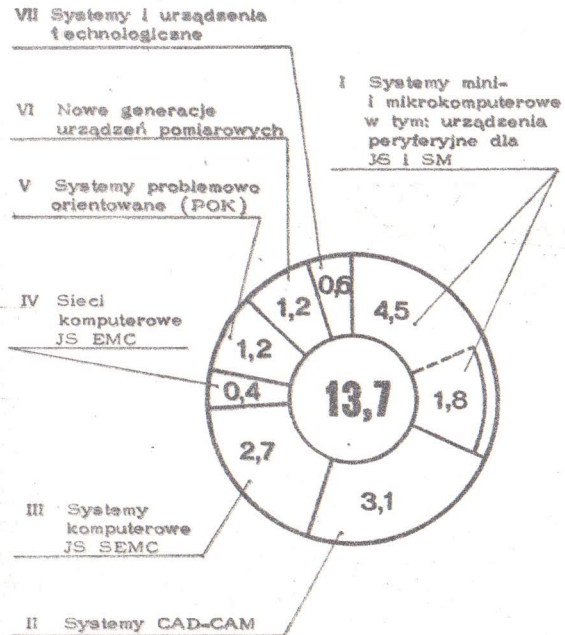
- Kompatybilność z III kolejnością
- Komplex: moduły III kolejności + moduły RFS V generacji
- Masowy charakter zastosowań
- Sterowanie złożonymi procesami wytwórczymi
- Komputer stanowiska roboczego dyrektora, inżyniera produkcji, inżyniera projektanta, robotnika
- Języki typu CL b. wysokiego poziomu

UPNT i W

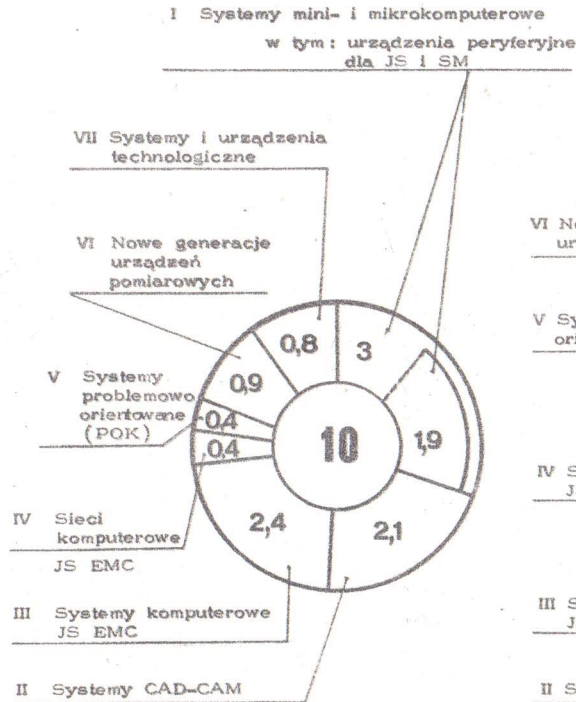
MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROL-
NO-POMIAROWYCH

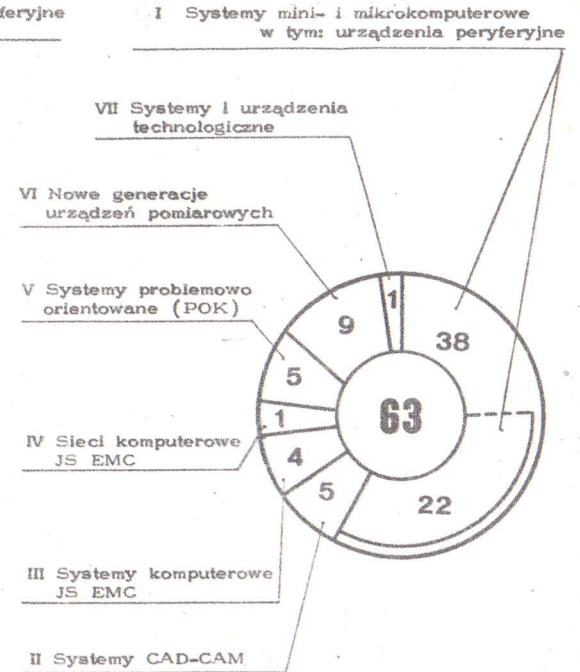
IMM



NAKLADY B + R



NAKLADY W



EFEKTY PRODUKCYJNE

WARTOŚĆ PRODUKCJI DOCELOWEJ w 1995

NAKLADY I EFEKTY CPBR

B. 3.

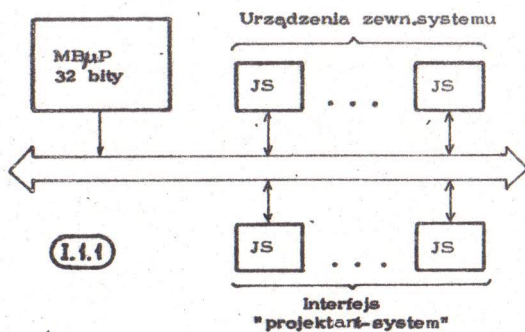
UPNT i W

MH i PM

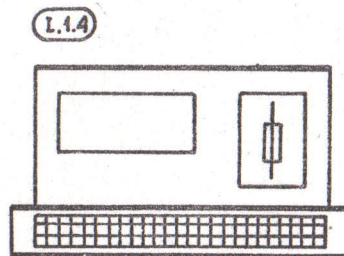
CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM

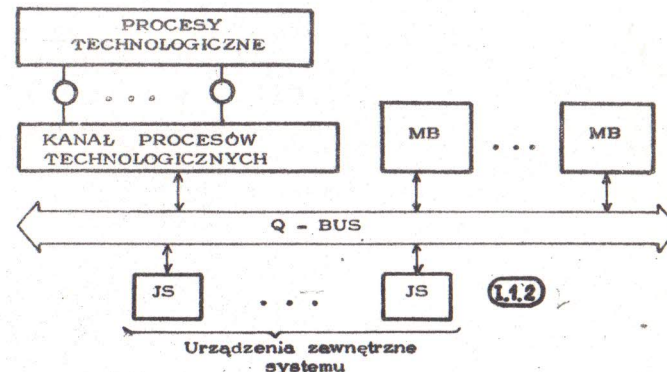
32-BITOWY SYSTEM MIKROKOMPUTEROWY
FMIK"ERA"



MIKROKOMPUTER PERSONALNY
MERA-ELZAB



16-BITOWY MODULARNY SYSTEM WIELOPROCESOROWY
MERA STER



CELE

AUTOMATYZACJA PRAC
INŻYNIERSKICH
I ZARZĄDZANIA

WSPOMAGANIE DYDAKTYKI
W SZKOŁACH WYŻSZYCH
I ŚREDNICH (matematyka,
fizyka, Informatyka)

AUTOMATYZACJA PROCESÓW
TECHNOLOGICZNYCH I PRAC
BIUROWYCH

NAKLADY
(B+R)

300 mln zł

150 mln zł

500 mln zł

EFEKTY
(prod.roczna
w szt.)

300-500

10 tys.

2 - 5 tys.

SYSTEMY MINI I MIKROKOMPUTEROWE SM EMC

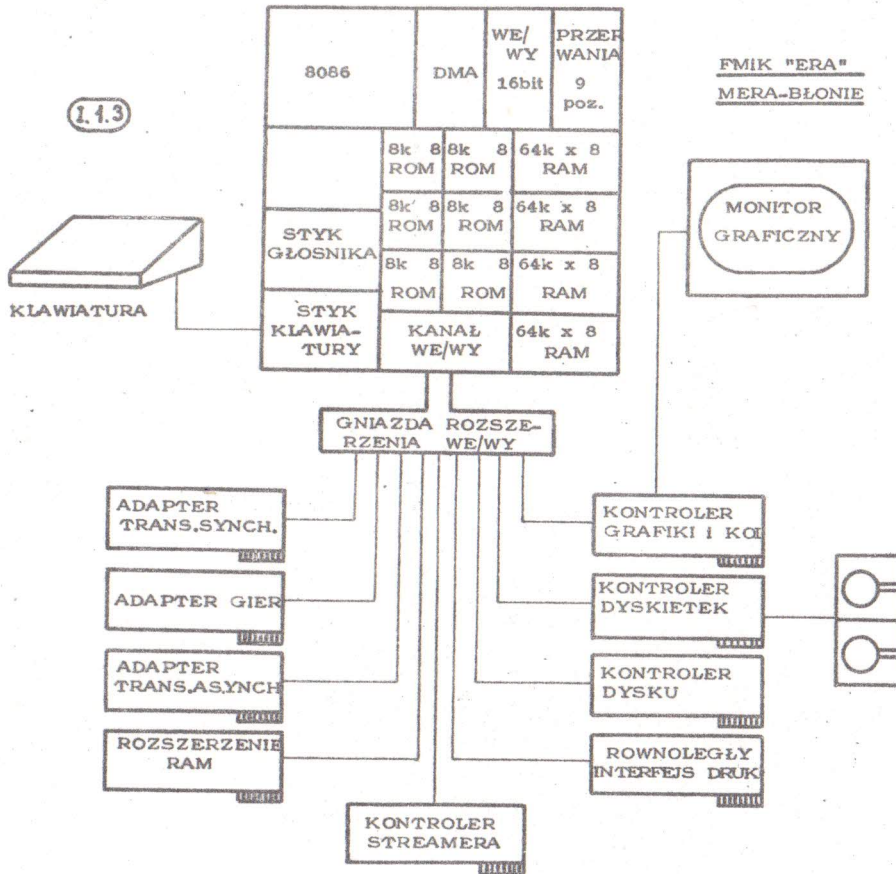
B. 4.

UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
 ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM



CELE

Uniwersalny mikrokomputer rodziny M 16-1 SM EMC z bogatym oprogramowaniem do automatyzacji zarządzania wydziałem produkcyjnym, do automatyzacji prac biurowych i automatyzacji prac inżynierskich

NAKŁADY (B+R)

100 mln zł

EFEKTY

produkcja roczna
 5 - 8 tys. sztuk

SYSTEMY MINI I MIKROKOMPUTEROWE — MAZOVIA 1016

B. 5.

UPNT i W

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990

MH i PM

ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM

MERA-BŁONIE

		CELE	NAKLADY	EFEKTY
DRUKARKI (I.1.7) (I.1.8) (I.1.8a)	LASEROWE — alfanumeryczne — semigraficzne — graficzne do PP EMC	4000 wierszy/min różne zestawy znaków	Cichy wydruk, grafika uniwersalność, PP EMC	400 mln zł 200 - 500 szt/rok
	ZNAKOWO-MOZAIKOWE — profesjonalne, kolor 200 zn/s — ogólnego użytku 100 zn/s — do mikrokomp. 50 zn/s, 3 kg			
	TERMICZNE 80 kolumn, 260 zn/s	- - -	100 mln zł	2 tys. szt./rok

ELZAB, POLKOLOR

RASTROWE MONITORY GRAFICZNE (I.1.5) (I.1.6)	MONOCHROMATYCZNY 2048 x 2048 punktów	Profesjonalne mikrosytemy, grafika	50 mln zł	5 - 10 tys.szt/rok
	KOLOROWY — 768 x 576 — 1024 x 512			

ERA, KFAP, MERAMAT

PAMIĘCI ZEWNETRZNE (I.1.10) (I.1.11) (I.1.12)	Typu WINCHESTER — 8" — 5" 30 MB — 3 1/2"	Miniaturyzacja urządzeń zewnętrznych, komputery PP EMC na stanowiskach pracy	600 mln zł 300 mln zł	10 tys. szt/rok 20 - 50 tys. szt/rok
	DYSK ELASTYCZNY — 5 1/2" — 3 1/2"			
	TYPU STREAMER		200 mln zł	10 tys.szt./rok

URZĄDZENIA ZEWNĘTRZNE W SM EMC

B.6.

UPNT i W

MH i PM

**CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROL-
NO-POMIAROWYCH**

IMM

MERA STER

INTELGENTNE
TERMINALE
RYSUJĄCE

1.1.13

RYS. XY, A3

RYS. XY, A3, KOLOR.

RYS. ROLKOWY, A2

RYS.XY LASER, A1

CELE

Systemy projektowania
inżynierskiego

NAKLADY

200 mln zł

EFEKTY

Produkcja rzędu 1 mld zł
rocznie

INTELGENTNE TERMINALE RYSUJĄCE SM EMC

B.7.

UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM

(1.1.9)

(1.1.14)

- VIDEOTERMINALE MERA-ELZAB
- TERMINALE DRUKUJACE MERA-BŁONIE
- BLOKI SIECIOWE FMIK"ERA", MERASTER
- Kontrolery komunikacyjne
 - pojed. linii ADS-S, AMD
 - multipleksery MPD-A
 - procesory komunikacyjne
- MODEMY

CELE

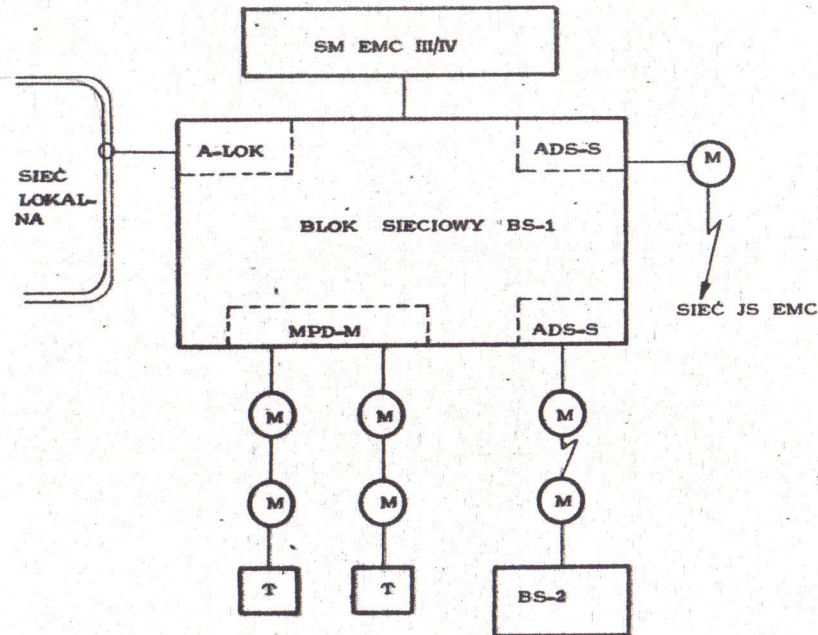
Niezbędne środki sprzętowe do budowy sieci minikomputerowych powszechnego zastosowania w gospodarce narodowej

NAKLADY

750 mln zł

EFEKTY

Wartość dostaw krajowych i ekaport 2 - 5 mld zł rocznie



MODUŁY SPRZĘTOWE MINIKOMPUTEROWYCH SIECI ZDALNYCH I
LOKALNYCH - ŚRODKI TECHNICZNE TELE SM

B.8.

UPNT i W

MH i PM

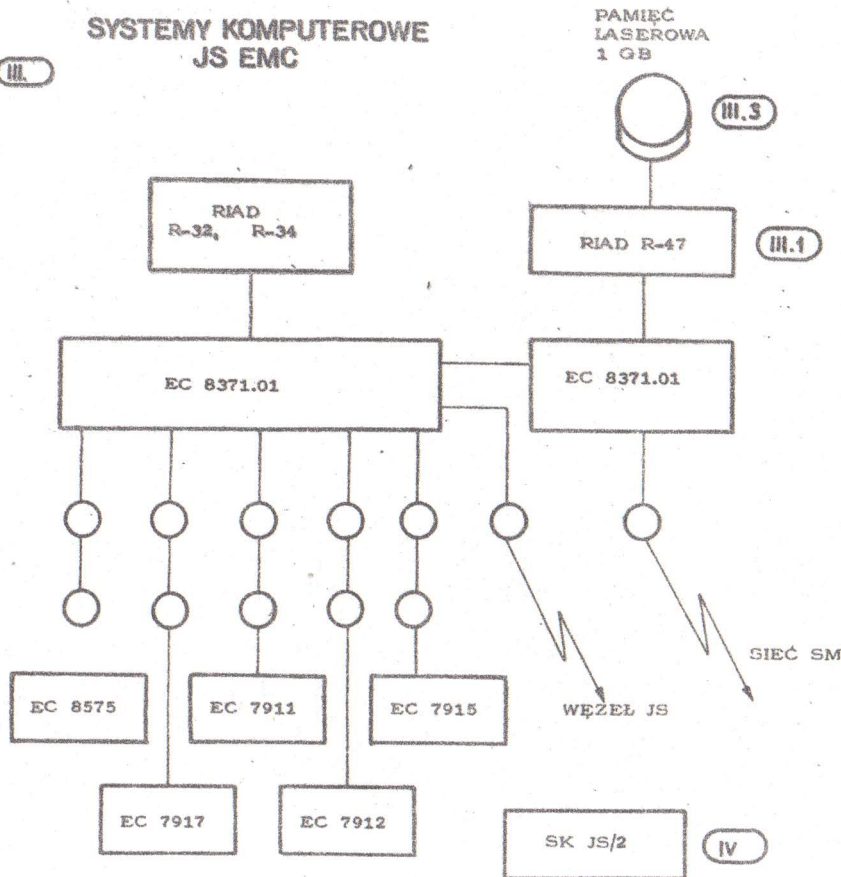
CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM

IKSAIP ZE ELWRO

SYSTEMY KOMPUTEROWE JS EMC

III



CELE

NAKLADY

EFEKTY

- Systemy informatyczne rozproszone z centralnymi bazami danych 500 mln zł Produkcja maszynowa
- Budowa sieci SKJS/2 wg koncepcji opracowanej przez IKSAIP w 1983 r. 300 mln zł Eksploatacja doświadczalna sieci JS
- pilotowa instalacja (ZE ELWRO) ↔ (IKSAIP) ↔ (CENTRUM OBL. PWR.) 380 mln zł Eksploatacja doświadczalna sieci JS
- instalacja użytkowa, liczba węzłów - wg zgłoszeń użytkowników

SYSTEMY KOMPUTEROWE JS EMC – MODUŁY BAZOWE, PAMIĘĆ LASEROWA I ŚRODKI TECHNICZNE TELE JS

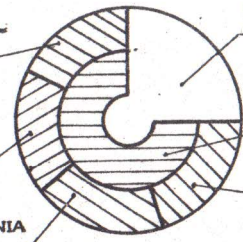
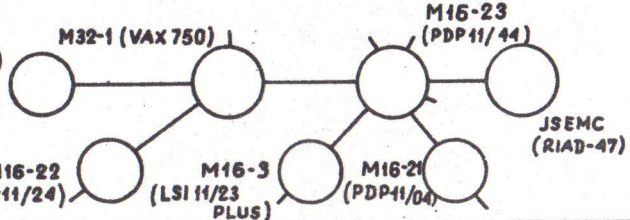
B.9.

UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM

	GRUPY PRODUKTÓW PROGRAMOWYCH	CELE	NAKLADY	EFEKTY
<p>(I.2.1)</p> <p>(I.2.2)</p> <p>(I.2.3)</p> <p>(I.2.4)</p> <p>(I.2.5)</p>	<p>Zunifikowane oprogramowanie sieciowe SM EMC</p> <p>Zunifikowany modułowy system operacyjny dla SM EMC</p> <p>Zunifikowany system programowania ADA dla SM EMC</p> <p>Oprogramowanie grafiki komputerowej SM EMC</p> <p>Systemy zarządzania bazami danych dla minikomputerów SM EMC</p>	<p>Nowa generacja oprogramowania 16- i 32-bitowych modeli SM EMC słabo zależnego od architektury ze zunifikowanym interfejsem z programistą i użytkownikiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> rodzina systemów operacyjnych bazujących na DEMOS (UNIX/ XENIX) z możliwością wykorzystania danych i programów z systemów : MOS WP (VMS/VAX), DOS RW (RSX-11M), RAFOS (RT-11), MIKROS-86 (CP/M), DOS PP (MS DOS) i in. rodzina systemów programowania w języku ADA, oprogramowanie sieciowe (lokalne i telekomunikacyjne), oprogramowanie grafiki komputerowej bazujące na standardzie GKS rodzina systemów zarządzania bazami danych 	<p>I. 2. 1. 200</p> <p>2. 150</p> <p>3. 100</p> <p>4. 90</p> <p>5. 100</p>	<p>Podniesienie efektywności wykorzystywania sprzętu komputerowego, ułatwienie budowy zestawów komputerowych zwartych i rozproszonych</p> <p>Ułatwienie wyposażenia nowych modeli EMC w oprogramowanie przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykorzystywanie gotowych programów i dokumentacji, ułatwienie wytwarzania programów (wykorzystanie języka ADA) <p>Obniżenie nakładów na szkolenie programistów i użytkowników (niezależny od architektury sposób korzystania z oprogramowania)</p> <p>Ułatwienie wykorzystywania programów opracowywanych dla różnych EMC (pracujące pod systemem UNIX , programowane w języku ADA)</p> <p>Efekty wymierne - szacowane w kompletnych systemach komputerowych</p>
	<p>Realizatorzy: FMIK "Era", MERASTER, IMM współpraca z MINPRIBOR</p>			
<p>ZUNIFIKOWANY SYSTEM PROGRAMOWANIA ADA</p> <p>OPROGRAMOWANIE GRAFIKI KOMPUTEROWEJ</p> <p>SYSTEM ZARZĄDZANIA BAZĄ DANYCH</p>				
				

OPROGRAMOWANIE SYSTEMOWE I SIECIOWE SM EMC

B.10.

UPNT i W

MH i PM

**CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROL-
NO-POMIAROWYCH**

IMM

GRUPY PRODUKTÓW PROGRAMOWYCH

- III.2.1** Oprogramowanie maszyny R-47 [VM]
IV.1 Sieć komputerowa Jednolitego Systemu SKSJ/2 [SIEĆ]
realizatorzy: IKSAIP, ZE ELWRO **IV.2** **IV.3**

CELE

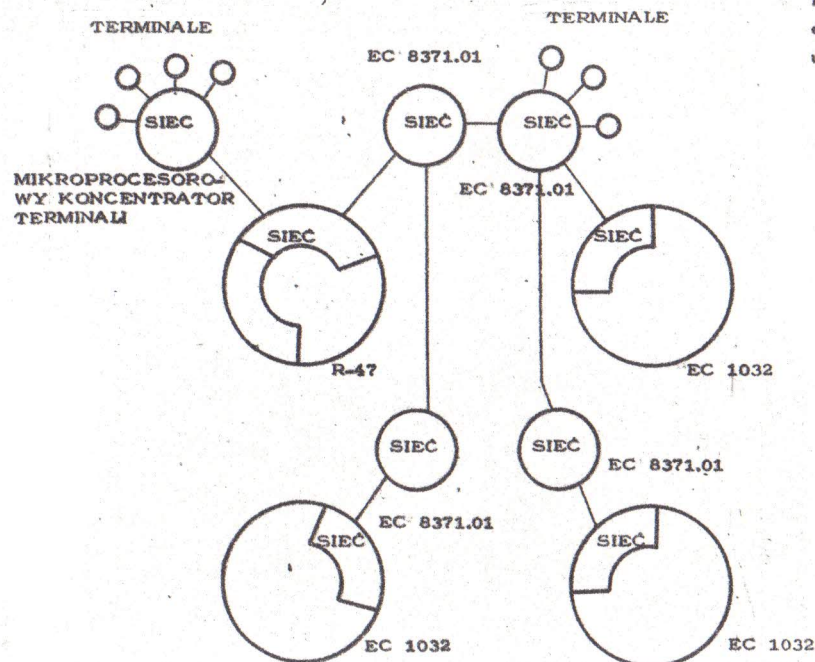
Podwyższenie wydajności obliczeniowej EMC przez zwiększenie mobilności oprogramowania oraz zbudowanie sieci komputerowej udostępnianej etapami dla rosnącej liczby użytkowników

NAKŁADY

200 mln zł

EFEKTY

Poprawienie efektywności wykorzystywania EMC oraz umożliwienie elastycznego korzystania z zasobów sieci komputerowej



OPROGRAMOWANIE SYSTEMOWE I SIECIOWE JS EMC

B.11.

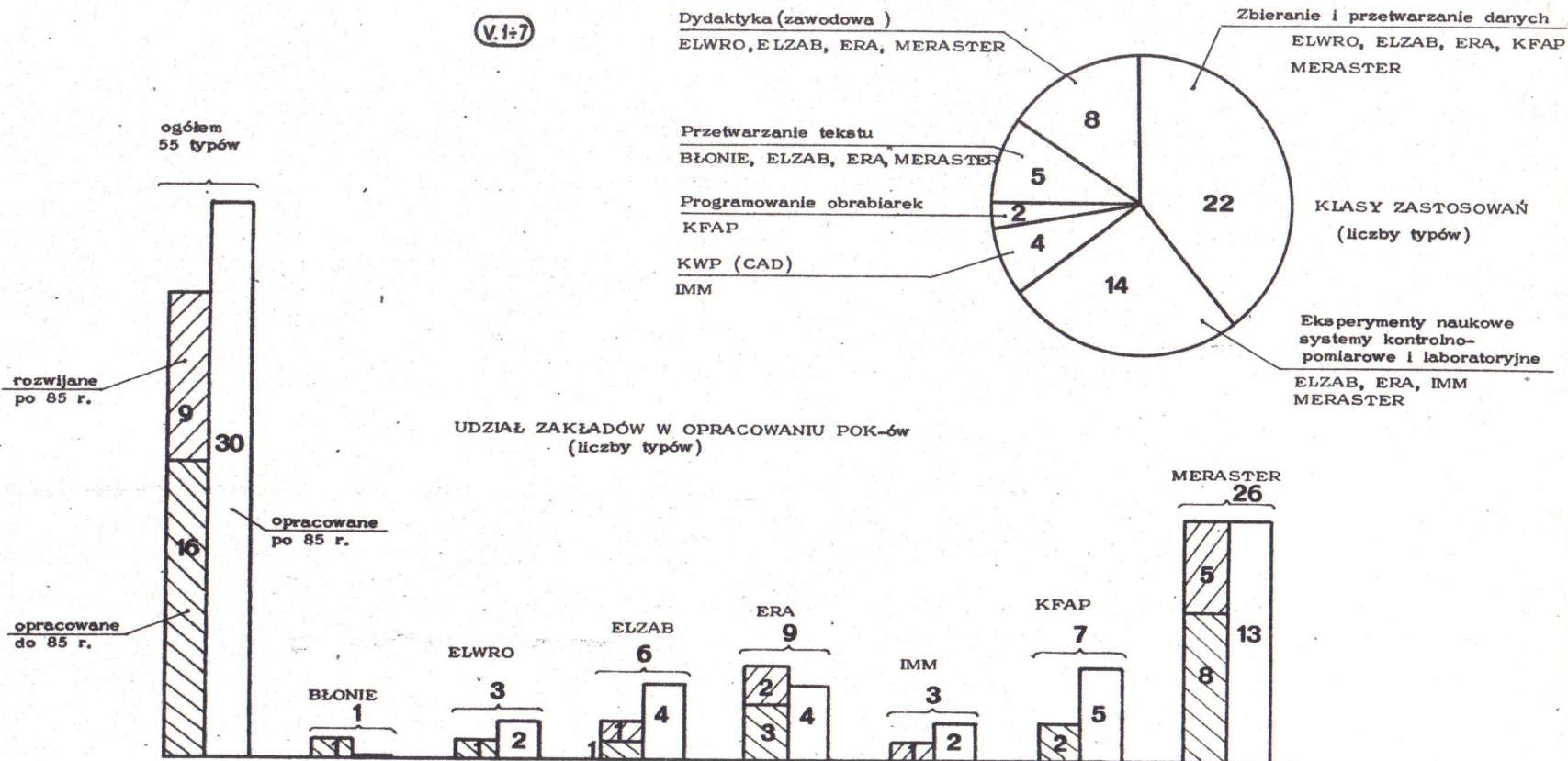
UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM

V.1÷7



ROZWÓJ SYSTEMÓW PROBLEMOWO ORIENTOWANYCH

B.12.

UPNT i W**MH i PM**

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
**ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROL-
 NO-POMIAROWYCH**

IMM

			CELE	NAKLĄDY	EFEKTY
VI.1	CYFROWY POMIAR WIELKOŚCI NIEELEKTRYCZNYCH ZE ELWRO		typoszereg przyrządów wysokiej klasy produkcja antyimportowa	100 mln zł	wielka seria
VI.2	PRZETWORNIKI TEMPERATURY, CIŚNIENIA I POZIOMU ZE ELWRO, KFAP		dostosowane do współpracy z układem mikroprocesorowym; układy automatyki komputerowej; produkcja antyimportowa	100 mln zł	
VI.3	CZUJNIKI I PRZETWORNIKI TEMPERATURY, CIŚNIENIA, PRZEPŁYWU, PRĘDKOŚCI, POŁOŻENIA, SPALANIA PNEFAL, TELPOD			100 mln zł	
				120 mln zł	
VI.4	KALBRATORY WZORCOWYCH NAPIĘĆ, PRĄDÓW, CZĘSTOTLIWOŚCI MOCY, KĄTA FAZOWEGO LZAE, LUMEL		usprawnienie produkcji aparatury pomiarowej; eksport, produkcja antyimportowa	100 mln zł	wielka seria
VI.5	PROGRAMOWANA APARATURA POMIAROWO-REGULACYJNA LZAE, LUMEL		eksport; produkcja antyimportowa	100 mln zł	wielka seria
VI.6	CAMAC S IPJ		zob. plansze nr B.14 i B.15		

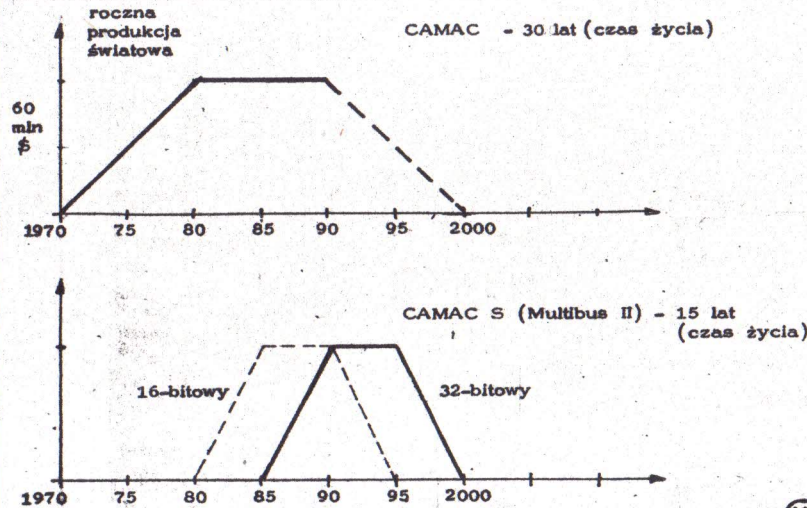
NOWE GENERACJE URZĄDZEŃ POMIAROWYCH**B.13.**

UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM



GŁÓWNY ZAKRES ZASTOSWAŃ

CAMAC

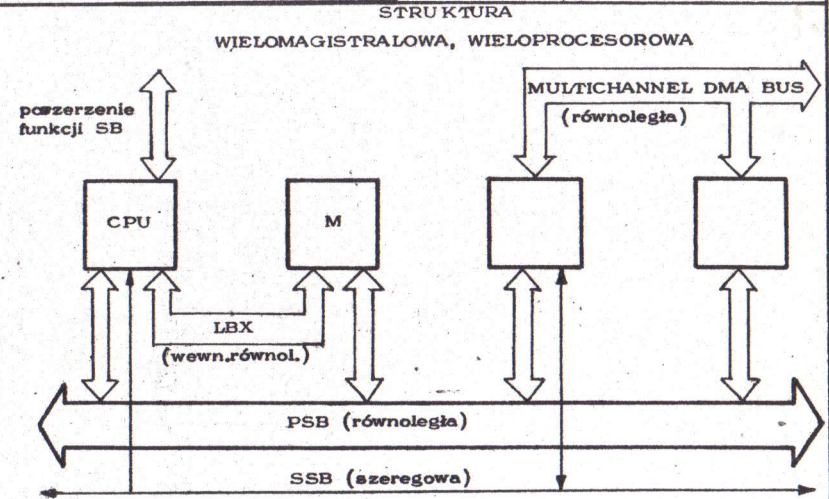
Aparatura interfejsowa w automatyzacji badań naukowych

CAMAC S

- Aparatura interfejsowa w automatyzacji badań naukowych
- Wielomagistralowe, wieloprocessorowe komputery
- Aparatura interfejsowa w automatyce przemysłowej
- Sterowanie robotami

ŚWIATOWY ROZWÓJ

V. 1.5



UNIERSALNE 32-BITOWE SYSTEMY LAT DZIEWIĘDZIESIĄTYCH

- Backplane Interconnect (DEC)
 - NU Bus (Texas Instr.)
 - P 896 (National Semicond.)
 - Multibus II (Intel) (CAMAC S)
- o wyborze decydują
- St. Komisja RWPG ds PWEA
 - Rada Gł. Konstr. SM EMC (4 kolejność)
 - Interatominstrument
 - Radziecko-polska grupa robocza ds Systemu Multibus II
 - Zjednoczony Instytut Badań Jądrowych - Dubna

ARCHITEKTURA

CAMAC S - ŚWIATOWY ROZWÓJ I ARCHITEKTURA

B. 14.

UPNT i W

MH i PM

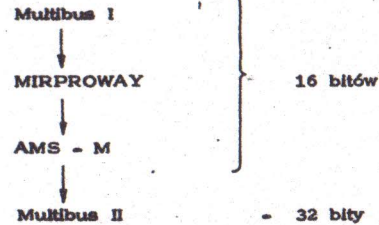
CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM

- IEEE - 85/86
- IEC/TC 47 B - 86/87
- RWPG/St.Kom. ds PWEA - 86/87
- ESONE - od 85

Mechanika: Eurokarty
20 bloków w kasecie

ROZWÓJ KONCEPCJI CAMAC S (Multibus II)

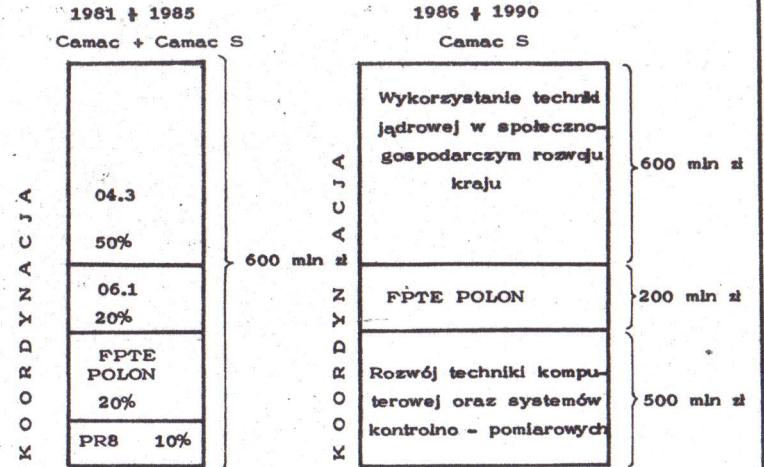


Interfejsowe obwody scalone

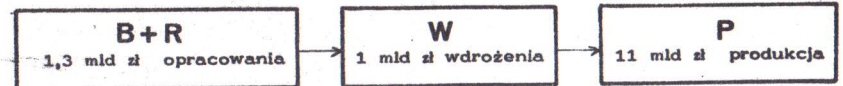
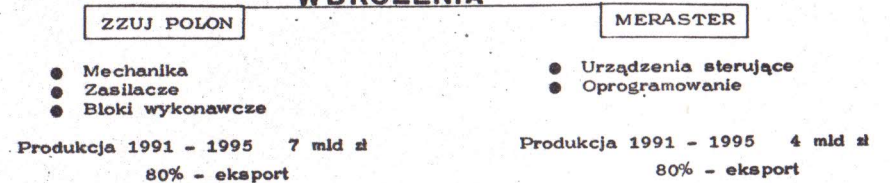
- Bus Arbiter Controller, 84110
 - Message Interrupt Controller, 84120
- Intel
Toshiba

NORMALIZACJA

OPRACOWANIA



WDROŻENIA



NAKLADY, EFEKTY

SYSTEM CAMAC S - NORMALIZACJA, NAKŁADY, EFEKTY

B.15.

UPNT i W**MH i PM**

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
**ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROL-
 NO-POMIAROWYCH**

IMM**MERA-BŁONIE**

		CEL	NAKLADY	EFEKTY
VIL1	Wielodostępny MSWP	Wielodostępne narzędzie automatycznego projektowania systemu mikrokomputerowego; wysoka efektywność prac projektowych	100 mln zł	Eksport
	<u>ERA, STER, SZCZYTNO</u> <u>UNITRA-UNIMA, ELMASZ</u>			
VIL2	AUTOMATYZACJA WYTWARZANIA PAKIETÓW	PROJEKTOWANIE PAKIETÓW	100 "	} Produkcja w małych seriach
VIL3	WYTWARZANIE MATRYC FOTO		20 "	
VIL4	AUTOMATYZACJA WIERCENIA I KOLKOWANIA	Automatyzacja projektowania, wytwarzania i kontroli pakietów elektroniki komputerowej z montażem płaskim	30 "	
VIL5	KONTROLA KLISZ		20 "	
VIL6	TECHNOLOGIA MONTAŻU I STEROWANE URZĄDZENIA DO MONTAŻU PŁASKIEGO		150 "	
VIL7	TESTERY DO KONTROLI PAKIETÓW Z MONTAŻEM PŁASKIM		200 "	

SYSTEMY I URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE**B. 16.**

UPNT i W

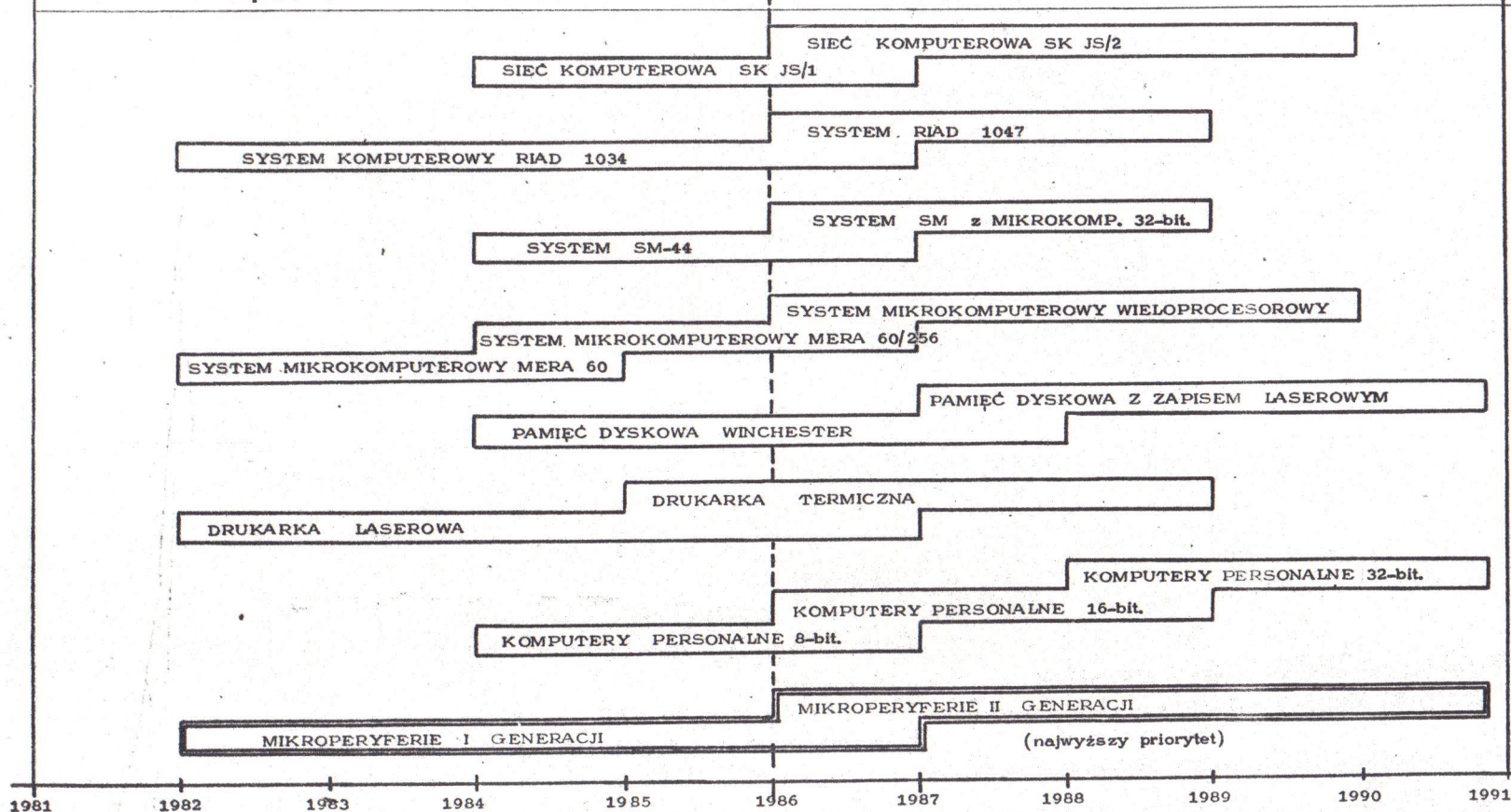
MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH

IMM

P W 06.1 ROZWÓJ TECHN. KOMP. ORAZ URZĄDZ. AUTOM. I AP. POMIAR.

CPBR ROZWÓJ TECHN. KOMP. ORAZ SYSTEMÓW KONTR. POMIAR.



ROZWÓJ I KOORDYNACJA TECHNIKI KOMPUTEROWEJ — PROCESEM CIĄGŁYM

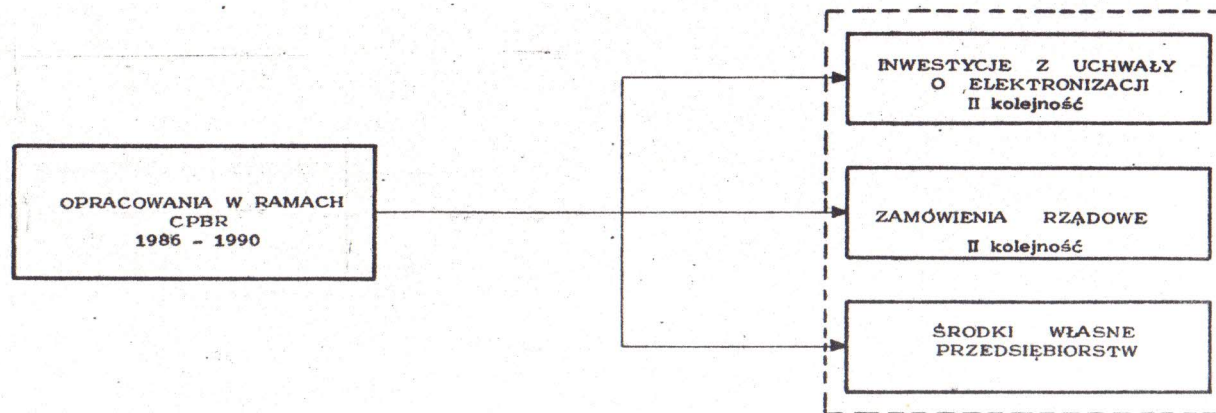
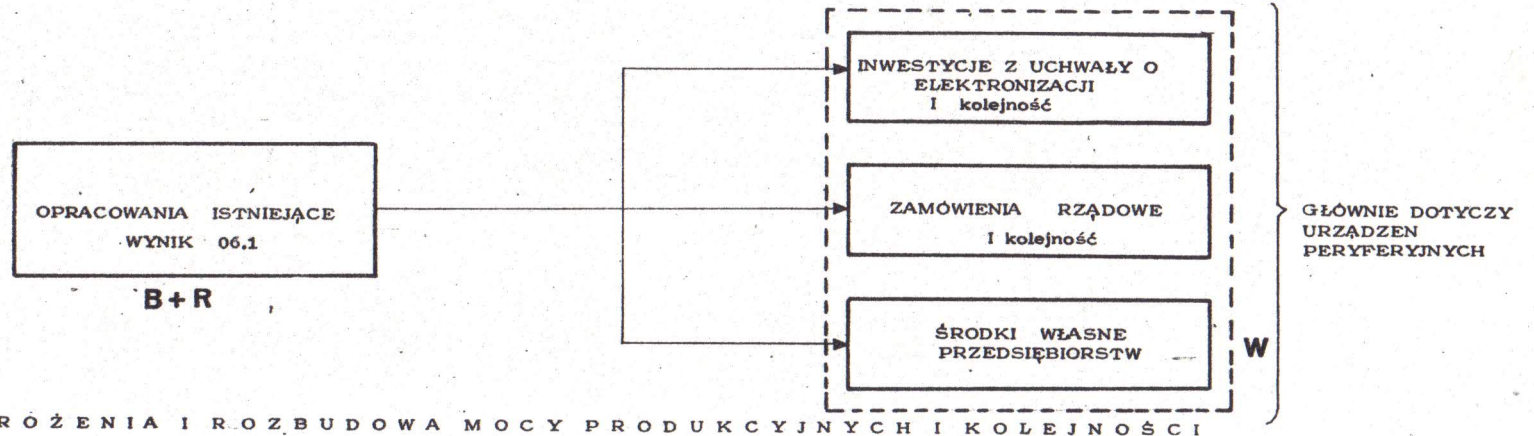
C.1.

UPNT i W

MH i PM

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
**ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROL-
NO-POMIAROWYCH**

IMM



**NAJPILNIEJSZE WDROŻENIA I ROZBUDOWA MOCY PRODUKCYJNYCH dla
ISTNIEJĄCYCH OPRACOWAN**

C.2.

UPNT i W**MH i PM****CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990
ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH****IMM**

1. Proponuje się ustanowić centralny program badawczo-rozwojowy pod nazwą "ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH" jako kontynuację problemu węzłowego 06.1
Decyzja taka jest ważna ze względu na pilną potrzebę formułowania planu koordynacyjnego na lata 1986-90. Sugeruje się rozważyć ograniczenie CPBR-u tylko do obszaru techniki komputerowej
2. Proponuje się w latach 1986-90 przyznać na realizację tematyki w ramach CPBR środki w wysokości 13,7 mld zł
3. Proponuje się powierzyć koordynację I stopnia CPBR INSTYTUTOWI MASZYN MATEMATYCZNYCH w Warszawie przy założeniu przekazania koordynacji II stopnia innym ośrodkom
4. Proponuje się, w ramach omawianego CPBR, uznać jako kierunek o najwyższym priorytecie ROZWÓJ URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH WRAZ Z ICH TECHNOLOGIAMI WYTWARZANIA. Sugeruje się, aby przy formułowaniu planu koordynacyjnego określić szczegółowo zadania dotyczące technologii głównych podzespołów, np. głowic, pozycjonerów, nośników magnetycznych itp.
5. Proponuje się uznać, że najważniejszym uwarunkowaniem realizacji omawianego CPBR jest zapewnienie nowoczesnej elektronicznej bazy podzespołowej. W praktyce powinno to oznaczać intensyfikację wdrożeń w CEMI, a także nawiązanie kooperacji z radzieckim przemysłem elektronicznym
6. Dla właściwej realizacji pełnego cyklu rozwojowego, należy dążyć do ścisłego powiązania placówek naukowo-badawczych z przemysłem poprzez centra naukowo-produkcyjne, spółki i inne formy organizacyjne możliwe w ramach reformy gospodarczej
7. Proponuje się doprowadzenie do spójności i realności, głównie ze względu na możliwości wystąpienia deficytu urządzeń peryferyjnych, we wszystkich CPBR-ach zajmujących się informatyką
8. Proponuje się, aby przy analizach dotyczących rozwoju polskiego przemysłu komputerowego, obok zdyscyplinowania oraz nadania właściwej rangi CPBR-om, uznać za najważniejsze i najpilniejsze zadania związane z rozwojem mocy produkcyjnych dla wzrostu produkcji przede wszystkim urządzeń peryferyjnych. Wydaje się, że zadania te mają charakter i są na tyle ważne, że ich koordynacją powinno zająć się Zrzeszenie MERA, przy współpracy MHiPM oraz UPN-TiW. Na ten cel należy przeznaczyć środki z następujących źródeł: zamówienia rządowe, środki własne przedsiębiorstw, środki inwestycyjne w ramach Uchwały nr 77/83 RM, a także stosować daleko idące ulgi podatkowe. Należy mieć świadomość, że w związku z rozwojem mikrokomputerów, polski przemysł komputerowy musi dokonać ogromnego przeobrażenia: z przemysłu małoseryjnego musi stać się przemysłem wielkoseryjnym, zwłaszcza w zakresie urządzeń mikroperyferyjnych
9. Dla właściwej realizacji współpracy naukowo-technicznej z zagranicą, środki na ten cel należy skoncentrować w CPBR
10. Proponuje się systematyczne wdrażanie kanału współpracy naukowo-technicznej z krajami wysoko rozwiniętymi oraz rozszerzanie dostępu do literatury zagranicznej
11. Proponuje się, aby w związku z potrzebą rozwoju eksportu środków ETO, niezbędnego dla zapewnienia m.in. bazy podzespołowej i innych środków ETO, brać pod uwagę:

WNIOSKI**C.3a.**

UPNT i W

CENTRALNY PROGRAM BADAWCZO-ROZWOJOWY NA LATA 1986-1990

MH i PM**ROZWÓJ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ ORAZ SYSTEMÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH****IMM**

- a) DAJSZY ILOŚCIOWY WZROST ZAPOTRZEBOWANIA NA DRUKARKI; DLA UTRZYMANIA EKSPORTU I ZASPOKOJENIA POTRZEB KRAJOWYCH NALEŻY PRZEZNACZYĆ NA TEN KIERUNEK ROZWOJU OKREŚLONĄ ILOŚĆ ŚRODKÓW DEWIZOWYCH ORAZ STOSOWAĆ DALEKO IDĄCE ULGI PODATKOWE
- b) DAJSZY ILOŚCIOWY WZROST ZAPOTRZEBOWANIA NA MONITORY EKRAOWE; DLA UTRZYMANIA EKSPORTU I ZASPOKOJENIA POTRZEB KRAJOWYCH NALEŻY ROZSZERZYĆ ASORTYMENT I ZWIĘKSZYĆ MOCE PRODUKCYJNE
- c) CIĄGŁY WZROST ZAPOTRZEBOWANIA NA DYSKI ELASTYCZNE; DLA ZASPOKOJENIA POTRZEB NALEŻY ROZWINĄĆ MOCE PRODUKCYJNE I ROZSZERZYĆ ASORTYMENT
- d) DUŻY WZROST ZAPOTRZEBOWANIA NA PLOTERY; NALEŻY WPROWADZIĆ NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-TECHNOLOGICZNE ORAZ ROZWINĄĆ MOCE PRODUKCYJNE
- e) CIĄGŁY WZROST ZAPOTRZEBOWANIA NA PAMIĘCI DYSKOWE; NALEŻY ROZWINĄĆ MOCE PRODUKCYJNE I ROZSZERZYĆ ASORTYMENT
- f) SYSTEMATYCZNY WZROST ZAPOTRZEBOWANIA NA PODSYSTEMY TELEPRZETWARZANIA TELE-JS I TELE-SM; NALEŻY INTENSIFYKOWAĆ TEN KIERUNEK ROZWOJU (PROCESORY TELEKOMUNIKACYJNE, BLOKI SIECIOWE, TERMINALE I OPROGRAMOWANIE)
- g) WZROST ZAPOTRZEBOWANIA NA PROBLEMOWO ORIENTOWANE KOMPLEKSY (POK-1); NALEŻY INTENSIFYKOWAĆ PRACE NAD DAJSZYM ROZWOJEM TYCH ZŁOŻONYCH PRODUKTÓW
- h) NARASTAJĄCEGO DEFICYTU URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH NIE DA SIĘ ZLIKWIDOWAĆ PRZEZ ZWIĘKSZENIE EKSPORTU POK-6w I RÓWNOCZESNE ZMNIJSZENIE EKSPORTU URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH; PARTNERZY, KTÓRZY KUPUJĄ I URZĄDZENIA I POK-1 NAJWYŻEJ CENIĄ URZĄDZENIA. CHĘĆ ZMNIJSZENIA EKSPORTU URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH NATYCHMIAST WYWOŁA NIEPOŻĄDANE ZAHAMOWANIE EKSPORTU POK-6w

WNIOSKI**C.3b.**

