

DE-41

Kat. A

**URZĄD POSTĘPU
NAUKOWO-TECHNICZNEGO
I WDROŻEŃ**

DEPARTAMENT EKONOMICZNY

Realizacja Centralnego Programu Badawczo-
Rozwojowego 8.7 pn. „Techniki i Inżynieria”

(umowa, upoważnienia, decyzja, plan realizacyjny)

1986 t.1

12/503

12/503

Generalny wykonawca: I N S T Y T U T M A S Z Y N M A T E M A T Y C Z N Y C H
Organ nadzorujący: M I N I S T E R S T W O H U T N I C T W A I P R Z E M Y S Ł U M A S Z Y N O W E G O

CPBR 8.7

do użytku służbowego

PLAN REALIZACYJNY
CENTRALNEGO PROGRAMU BADAWCZO - ROZWOJOWEGO

p.n.

TECHNIKA KOMPUTEROWA

Wersja skorygowana na podstawie decyzji nr 58
z dnia 18.08.1986 r. Przewodniczącego Komitetu
d/s Nauki i Postępu Technicznego przy Radzie
Ministrów Wicepremiera ZBIGNIEWA SZALAJDY

12

SPIS TREŚCI

strona

I. CZĘŚĆ ANALITYCZNO-OPISOWA

1. Podstawowe cele naukowo-techniczne i społeczno gospodarcze programu 1
2. Charakterystyka celów 2
3. Analiza uwarunkowań realizacyjnych oraz powiązań programu z innymi programami badawczymi 14
4. Współpraca naukowo-techniczna z zagranicą 16
5. Analiza możliwości wdrożeniowych przemysłu 17
6. Wpływ zamierzonych wdrożeń na stan polskiej techniki, na realizację głównych celów społeczno gospodarczego rozwoju kraju 18

II. CZĘŚĆ TABELARYCZNA

1. Karta Programu /tablica 1/ 19
2. Harmonogram realizacji Programu /tablica 2/ 20
3. Zestawienie celów realizacyjnych /tablica 3/ 21
4. Harmonogramy realizacji celów i karty zadań wdrożeniowych /tablice 4 i 5/ 26
5. Karta 1-go etapu Programu /tablica 6/ 120
6. Harmonogram realizacji 1-go etapu Programu /tablica 7/ 121
7. Zestawienie nakładów podlegających rozliczeniu w ramach 1-go etapu Programu 126
8. Zestawienie aparatury naukowo-badawczej z II-go obszaru płatniczego /tablica 9/ 135

103

I. CZĘŚĆ ANALITYCZNO-OPISOWA

1. Podstawowe cele naukowo-techniczne i społeczno-gospodarcze programu.

Głównym celem CPBR 8.7 jest rozwinięcie kompleksowych badań i prac rozwojowych w dziedzinie nowoczesnych systemów komputerowych, mini i mikrokomputerowych wraz z urządzeniami peryferyjnymi i oprogramowaniem systemowym umożliwiającymi ich szerokie i efektywne zastosowania w gospodarce narodowej, m.innymi do sterowania procesami wytwórczymi, wspomaganie zarządzania na różnych szczeblach, badaniach naukowych, projektowaniu, do kształtowania właściwych warunków pracy i wypoczynku, ochrony zdrowia i naturalnego środowiska, w nauczaniu, a także opracowanie i podjęcie produkcji wybranych problemowo zorientowanych kompleksów, dla potrzeb kraju i eksportu.

Cel generalny jakim jest rozwój nowoczesnych systemów komputerowych musi być widziany w świetle uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych jakimi są:

- niedostępność wzorców i nowych technologii z krajów gospodarczo wysokorozwiniętych powodowana ograniczeniami natury politycznej /embargo/ jak i brakiem środków dewizowych,
- realiami dostaw krajowych podzespołów elektronicznych i innych materiałów, urządzeń technologicznych a nawet elementarnej wyposażenia dla wydziałów mechanicznych.

W istocie poziom nowoczesności wyrobów branży komputerowej w coraz większym stopniu determinuje ZSRR dostarczając nowe układy scalone i mikroprocesory wzorowane na układach przyjmowanych jako standardy światowe.

CPBR 8.7 stanowi finansowe zapewnienie wzmocnienia potencjału naukowego w placówkach badawczych i rozwojowego w przedsiębiorstwach poważnie uszczuplonych w okresie kryzysu gospodarczego i społecznego początku lat 80-tych. Odbudowa tego zaplecza do stanu przedkryzysowego

14

-wego jest niezbędnym warunkiem utrzymania eksportu na poziomie 30mld zł/rok.

CPBR 8.7 w określonym stopniu stanowi czynnik integrujący działalność zaplecza badawczego branży komputerowej często ukierunkowanego w wyniku samodzielności przedsiębiorstw na rozwiązywanie istotnych problemów doraźnych lecz kosztem perspektywicznych celów rozwoju branży.

2. Charakterystyka celów.

Cele wdrożeniowe i wyprzedzające.

1. Rozwój Jednolitego Systemu EMC krajów RWPG.

Przyjęte do planu realizacyjnego CPBR 8.7 zadania naukowo-badawcze mają na celu opracowanie kompleksu obliczeniowego JS EMC z teleprzetwarzaniem systemowym i sieciowym, o podwyższonej niezawodności funkcjonalnej. Zadania te realizowane przez IKSAiP-Wrocław obejmują:

1. System komputerowy EC 1034, wersja bazowa i rozszerzona.
2. Podsystem teleprzetwarzania danych TELE JS.
3. Sieć komputerowa SKJS/2, wersja 1 i 2.

Zadania przyjęte do realizacji w ramach celu wdrożeniowego: System komputerowy EC 1034, obejmują:

- a/ Prace końcowe nad wersją podstawową EC 1034, które umożliwią wykonanie w 1986 r. serii próbnej tego komputera.
 - b/ Prace nad wersją rozszerzoną EC 1034, które mają na celu:
 - rozszerzenie konfiguracji jednostki centralnej EC 2134 /dodatkowe kanały i pamięci operacyjne/
 - wyposażenie komputera EC 1034 w emulator mc ODRA,
 - zwiększenie niezawodności funkcjonalnej kompleksów obliczeniowych opartych na komputerze EC 1034,
 - wyposażenie komputera EC 1034 w nowoczesny system operacyjny, kompatybilny z systemem MVS.
- MP

Zadania przyjęte do realizacji w ramach celu wdrożeniowego: Podsystem teleprzetwarzania danych TELE JS mają na celu:

- a/ Wyposażenie procesora teleprzetwarzania danych EC 83.71.01 w skaner komunikacyjny typu 3, który umożliwi efektywne sterowanie tego procesora w sieciach komputerowych.
- b/ Opracowanie procesora teleprzetwarzania danych nowej generacji EC 8377.
- c/ Opracowanie oprogramowania sieciowego procesora EC 8371.01.
- d/ Opracowanie oprogramowania sieciowego procesora EC 8377.
- e/ Opracowanie oprogramowania sieciowego komputera obliczeniowego.

Zadania przyjęte do realizacji w ramach celu wdrożeniowego: Sieć komputerowa SK JS/2, obejmują:

- a/ Końcowe prace nad wersją 1 sieci SKJS/2.
- b/ Opracowanie wersji 2, sieci SKJS/2 o znaczenie szerszych właściwościach funkcjonalnych, w porównaniu z wersją 1.

Wykonanie przedstawionych zaleń zgodnie z założeniami, będzie miało istotny wpływ na unowocześnienie produkowanych i stosowanych w kraju środków informatyki oraz na utrakcyjnienie oferty eksportowej ZE Wlwro w tej dziedzinie. Umożliwi to również dotrzymanie kroku pozostałym krajom RWPG w rozwoju środków techniki obliczeniowej, a w dziedzinie podsystemu teleprzetwarzania danych TELE/JS należy się spodziewać wyprzedzenia głównego konkurenta, jakim jest Bułgaria.

17

Realizacja proponowanych zadań wymaga w skali kraju spełnienia szeregu uwarunkowań. Pierwsze uwarunkowanie stanowi kadra. Dla realizacji proponowanych tematów trzeba będzie zatrudnić w latach 1986-1990 minimum 80 absolwentów szkół wyższych : elektroników i informatyków. Konieczne jest zwiększenie liczby kształconych w kraju elektroników i informatyków. Jeśli idzie o proponowane zadania, liczyć się będzie prawie wyłącznie kadra kształcona w uczelniach wrocławskich.

Drugie uwarunkowanie stanowi baza elementowa.

Zakłada się, że procesor teleprzetwarzania danych zaprojektowany zostanie w oparciu o rodzimą bazę elementową. Dla kolejnych warsji rozwojowej konieczne jest przygotowanie w kraju, w latach 1986-1990, produkcji nowoczesnej bazy elementowej, zwłaszcza matryc logicznych.

Trzecie uwarunkowanie stanowi warsztat programowania i projektowania.

Dla realizacji proponowanych tematów konieczne będzie wyposażenie laboratoriów IKSAiP w szereg środków wspomagających programowanie i projektowanie konstrukcji. Większość tych środków musi być zakupiona za granicą. Pożostałe trzeba będzie opracować we własnym zakresie. Wymagane to będzie dużych nakładów finansowych.

Czwartym uwarunkowaniem są wzorce urządzeń i oprogramowania, wchodzących w skład opracowywanych systemów. Konieczne są działania dla ich uzyskania.

Przedstawione zadania będą częściowo realizowane we współpracy z instytucjami naukowo-badawczymi za granicą. Do chwili obecnej uzgodniona jest współpraca z :

1. RPD Robotron - Drezno NRD, w zakresie podsystemu teleprzetwarzania danych.
 2. VUMS - Praga CSRS, w zakresie systemów automatyzacji projektowania i procesora serwisowego dla EC 1140.
 3. IEWT - Ryga ZSRR, w zakresie sieci komputerowej.
- 18

Będzie się dążyć do rozszerzenia współpracy z zagranicą w zakresie proponowanej tematyki prac, zwłaszcza z instytucjami naukowo - badawczymi w ZSRR.

2. Rozwój Systemu Minikomputerów EMG krajów RWPG.

Plan realizacyjny obejmuje szereg rozwiązań sprzętowych i programowych zapewniających autonomiczną pracę urządzeń jak i w sieciach. Wyróżniono następujące grupy urządzeń:

- mikrokomputery 16-bitowe opracowywane przez ISS - Katowice jako bazę dla systemów SAPI i SAEN wdrażanych w ramach CPBR 8.8 przez MERASTER - Katowice. W ramach tej grupy opracowywany będzie mikrokomputer 16-bitowy z magistralą MPI /Q-22/, który zastąpi aktualnie produkowany w MERASTER system MERA - 60.
- komputery personalne profesjonalne 16-bitowe będące odpowiednikiem sprzętowym /na poziomie elementarnej komórki/ i programowym z wzorcem: IBM PC/XT i IBM PC/AT, opracowane przez IMM wspólnie z FMIK "Era" i ZMP "Mera - Błonie", Mera - Refa i inne, wdrażane w zakładach Spółki Mikrokomputery. Do tej rodziny należą : SM 1914 /Mazovia M-1016/ i Mazovia M-2016,
- mikrokomputery Krak 86 i Krak 286 opracowywane i wdrażane w Mera - KFAP. Funkcjonalnie zbliżone do mikrokomputerów SM 1914 i Mazovia M-2016 będą realizowane dla zastosowań w systemach pomiarowych. Będzie zachowana wymiennosc programowa Krak 286 i Mazovia M-2016, gdyż w obu mikrokomputerach zostanie zastosowany ten sam radziecki odpowiednik procesora INTEL i APX 286/ w pierwszym etapie 80286/,
- mikrokomputer ELWRO 900 opracowywany przez IKSAiP - Wrocław i wdrażany w ZE Elwro stanowi uzupełnienie rodziny mikrokomputerów ELWRO 800/900 wzorowanej na linii INTEL. ELWRO--900 ma być odpowiednikiem systemu INTELSYSTEM 286/310 z zachowaniem kompatybilności oprogramowania na poziomie systemu operacyjnego DOS PC z komputerem personalnym IBM PC/AT oraz stacjami graficznymi IBM 3270-PC/G i 3270-PC/GX. Także w tym rozwiązaniu przewiduje się zastosowanie radzieckiego mikroprocesora co zapewni przenaszalność oprogramowania pomiarowego

w/w mikrokomputerami i EIWRO 900,

W ramach prac koordynacyjnych CPBR 8.7 przewiduje się pogłębienie współpracy pomiędzy jednostkami prowadzącymi prace naukowo-rozwojowe nad mikrokomputerami wykorzystującymi radzieckie mikroprocesory wzorowane na 8086 i 80286 /iAPX286/ w wyniku których wzrośnie udział standardowych modułów stosowanych w konstrukcjach IMM, IKSAiP i MERA-KFAP. Temu celowi służy m.in. wprowadzenie do CPBR 8.7 rodziny zunifikowanych zasilaczy z przetwarzaniem /cel wdrożeniowy/.

- minikomputery SM-44 /cel wdrożeniowy, kontynuacja zadania zapoczątkowanego w PW 06.1/ wdrażane przez FMIK "Era",
 - sieć lokalna magistralowa opracowywana wg standardu ISO P.802.3 przez Instytut Informatyki Politechniki Śląskiej z udziałem IMM i wdrażana w FMIK "Era".
Cel realizacyjny wdrożeniowy zakłada opracowanie przez I.I. Pol. Śl. części transmisyjnej i wyposażenie poszczególnych podwykonawców w moduły co pozwoli im opracować odpowiednie kontrolery /sterowniki sieci/ i zabudować je do poszczególnych typów mikrokomputerów i sprawdzić działanie sieci modelowej. I.I. Pol. Śl. jako subkoordynator tej grupy tematycznej zapewni właściwe opracowanie oprogramowania sieciowego z punktu widzenia przenaszalności na różne typy mikrokomputerów - węzłów sieci.
 - sieć lokalna pierścieniowa opracowywana wg standardu ISO P.802.5 stanowi tańszą odmianę sieci ETHERNET /zamiast kabla koncentrycznego - skrętka/ co pozwoli na jej szerokie wykorzystanie w biurach, szkołach i innych,
- 20

- w IMM przy ścisłej współpracy z ZSRR opracowywane będą dalsze moduły sieci TELE-SM wzorowane na sieci DEC-NET, wdrożenie w IMM a następnie w FMIK "Era",
- w ISS opracowywane będą moduły sprzętowe umożliwiające wykorzystanie MERA-60 w sieciach TELE-SM.
- oprogramowanie SM EMC. Plan realizacyjny obejmuje szereg celów wdrożeniowych zapewniających wzbogacenie oprogramowania systemów minikomputerowych i komputerów personalnych istniejących i opracowanie nowych typów dla SM EMC 4-tej kolejności.

Zunifikowany interakcyjny system operacyjny dla SM EMC 4 kolejności bazuje na wzorcu UNIX i jego odmianach ULTRIX, XENIX, VENIX. System staje się standardem światowym. W nomenklaturze SM EMC nosi nazwę DEMOS. System DEMOS zapewnia jednolite traktowanie systemu liczącego przez programistę niezależnie od architektury komputera.

Podstawowe prace badawcze nad tym systemem operacyjnym koncentrują się w IMM,

Jednostkami wdrażającymi są FMIK "Era", Centrum MERASTER i inne. W pierwszej kolejności opracowane zostaną wersje systemu DEMOS dla potrzeb linii minikomputerów SM EMC tj. M-16-2, M-32 wzorowane na linii PDP 11 i VAX. Równolegle opracowana będzie odmiana dla komputera personalnego profesjonalnego SM 1914 i pochodnych.

Prace są prowadzone we współpracy SM EMC wielostronnej z krajami RWG i dwustronnej z ZSRR.

System programowania ADA-M dla mikrokomputerów SM EMC jest językiem wysokiego poziomu przeznaczonym głównie do konstruowania programów systemowych /systemy operacyjne, tzw. obliczenia wbudowane, kompilatory itp/. Język jest standardem światowym /norma ANSI-1983, przewidywany standard ISO-1986r./ i przyjęty jako jeden z podstawowych języków programowania dla SM EMC 4 kolejności. Dla pełnej realizacji kompilatora ADA wymagane są komputery 32-bitowe np. VAX. Dla komputerów 16-bitowych /PDP-11, IBM PC/ możliwe są podzbiory.

ADA-M będzie kompilatorem podzbioru języka ADA dla mikrokomputerów SM EMC, w tym dla SM 1914 i pochodnych. System programowania ADA-M obejmuje również elementy otoczenia programowego /APSE/ czyli zestawu programów wspomagających pisanie poprawianie i uruchamianie programów w języku ADA-M. Prace nad językiem ADA są pracochłonne. W innych krajach poświęcono na ten cel około 50 osobolat. W Polsce będą one skoncentrowane w IMM i prowadzone przy ścisłej współpracy z innymi krajami RWPG.

Ważnym celem realizacyjnym jest opracowanie i wdrożenie pakietów oprogramowania podstawowego i narzędziowego dla mikrokomputerów SM EMC przeznaczonych do zastosowania w systemach pomiarowych w tym z interfejsem IEEE-488/IEC-625,ISP-2 wg RWPG/. Umożliwią one konstruowanie systemów użytkowych bez wnikania w szczegóły techniczne. Pakiet pozwoli instalować, testować i rekonfigurować system pomiarowy oraz budować i uruchamiać programy użytkowe. Prace będą wzorowane na pakiecie rodziny GPIB firmy National Instrumentis. W pierwszej kolejności opracowane zostaną pakiety dla komputera personalnego profesjonalnego SM 1914 pracującego pod systemem operacyjnym DOS PC.

Prace będą prowadzone w Instytucie Maszyn Matematycznych we współpracy dwustronnej z ZSRR.

82

Plan realizacyjny obejmuje ponadto:

1. Oprogramowanie rozproszonych konfiguracji SM EMC W ramach tego zadania
opracowane zostaną programy pozwalające wykorzystywać mikrokomputery SM EMC w tym SM 1914 jako inteligentne terminale odpowiadające VT 100 firmy DEC, pracujące w systemach mini-komputerowych SM 4, SM 44 oraz wykorzystywać mikrokomputery SM 1914 w sieciach lokalnych typu pierścieniowego np. PC-LAN firmy Western Digit, sieciach typu magistralowego np. Etherlink firmy 3 Com.Corp.
Prace te będą prowadzone we współpracy—SM EMC wielostronnej z krajami RWPG i dwustronnej z ZSRR.
2. Oprogramowanie pozwalające wykorzystywać mikrokomputery SM 1914 do redagowania tekstów /wzorzec WEDSTAR 200/, prowadzenia rachunkowości w małych i średnich przedsiębiorstwach /wzorzec MULTIPLAN/, do prac biurowych.
3. Urządzenia peryferyjne

Plan realizacyjny przewiduje koncentrację na kilku wybranych celach zapewniających szybkie wdrożenie do produkcji wyrobów na które istnieje od dawna niezaspokojony popyt krajowy i duże potrzeby eksportowe.

Należą do nich:

- pamięć taśmowa PK-6 w kasecie typu "cartidge" kompatybilna z pamięcią typu WINCHESTER, opracowanie i wdrożenie Zakłady MERAMAT, tryb pracy PK-6 - strimer
- pamięć na dysku elastycznym o średnicy 3,5 cala /cel wyprzedzający/, opracowanie i wdrożenie MERA - KFAP - Kraków.
- drukarki.

Podstawowe prace w zakresie drukarek będą w okresie 1986-1990 wykonywane przez MERA-BŁONIE ze środków własnych w tym np. nad drukarką termiczną, kolorową. Do CPBR 8.7 włączono tylko drukarki laserowe przy których realizacji muszą być rozwiązane trudne problemy technologiczne i kooperacyjne.

23

- rozdzielczość 7 punktów/mm w kier.x i y
- liczba zestawów znaków 16 /po 256/
- zorientowanie tekstu 4 położenia /co 90°/
- możliwości graficzne jak w ekranowym monitorze rastrowym /np. MERA 7957/.

Prace nad drukarką laserową prowadzone są w ścisłej, bezpośredniej z Naukowo-Badawczym Instytutem Urządzeń Peryferyjnych /NIIP/ w Kijowie. Do końca 1986 r. NIIP powinien opracować procesor graficzny dla drukarki o średniej szybkości. Przewiduje się, że w znacznie szerszym zakresie rozwinie się współpraca z ZSRR nad małogabarytową drukarką laserową do systemów mikrokomputerowych. W roku 1991 powinno nastąpić wdrożenie drukarki laserowej do produkcji seryjnej w ZMP MERA-BŁONIE.

Do podstawowych problemów badawczych i technologicznych występujących w drukarce laserowej małogabarytowej należą:

- dioda laserowa na zakres długości fali światła 800 nm o mocy 15-20 mW. Prace nad diodą laserową powinny być prowadzone w CPBR 8.1 przez Instytut Technologii Elektronowej,
- warstwa fotopółprzewodząca o czułości spektralnej dostosowanej w/w diody laserowej,
- nowy kserograf bębnowy /opracowanie ŁZK Prexer/,
- nowy układ optyczny /opracowanie GLO Warszawa/,
- nowy układ sterujący z wykorzystaniem mikroprocesorów i specjalizowanych elementów elektronicznych o wielkiej skali integracji /opracowanie IMM oraz WIIP-ZSRR/.

Do czasu opanowania tych problemów i potwierdzenia przez kooperantów podjęcia się zostaw

95

głównych zespołów prace nad drukarką laserową małowabarytowa będą musiały być traktowane jako poznawcze.

Radziecki przemysł komputerowy wyraża duże zainteresowanie i zapotrzebowanie na drukarki laserowe szczególnie o b. dużej szybkości druku rzędu 15.000 wierszy na minutę. Opanowanie technologii wytwarzania tak szybkich drukarek obecnie przekracza możliwości krajowego przemysłu komputerowego, optycznego i urządzeń kserograficznych.

4. Urządzenia technologiczne i nowe technologie.

CPBR 8.7 obejmuje tylko wybrane cele wdrożeniowe ponieważ główne zadania z tej grupy zostały włączone do CPBR 8.3 dotyczącego urządzeń technologicznych dla przemysłu elektronicznego i komputerowego.

Do CPBR 8.7 włączono dwa cele wdrożeniowe zapoczątkowane w PW 06.1:

- analizator stanów logicznych /Pol. Łódzka : IMM/
 - tester /Pol. Śląska + IMM/
- oraz opracowanie nowej generacji urządzeń SAT /FMIK "Era"/.

26

Cele poznawcze

Do CPBR 8.7 włączono cele poznawcze wynikające głównie wieloletniego programu współpracy naukowo-technicznej krajów RWPG, w szczególności związane z opracowaniem minikomputerów SM EMC 4 kolejności, takich jak:

- małogabarytowa drukarka laserowa /IMM/,
- badania rozwoju mini i mikrokomputerów, w tym środków dla POK SM EMC /IMM/.

Celem pracy jest zbadanie kierunków rozwoju systemów i mikrokomputerów oraz wypracowanie metodyki oceny potrzeb na POK-i w kraju.

W czasie pracy będą zbierane charakterystyki wybranego sprzętu i oprogramowania zarówno na podstawie danych literaturowych jak i na podstawie badań wzorców w laboratorium IMM.

Zabrane materiały posłużą do sformułowania projektu wstępnego dla sprzętu SM 4 kolejności i koncepcji SM 5 kolejności.

Ponadto zostanie dokonana ocena potrzeb krajowych na POK-i o określonej architekturze.

107

3. Analiza uwarunkowań realizacyjnych oraz powiązań Programu z innymi programami badawczymi.

Realizacja założonych celów CPBR 8.7 uzależniona jest od spełnienia szeregu warunków z których pierwszoplanową rolę odgrywają nowe układy mikroelektroniczne o wielkiej skali integracji. Wobec ukierunkowania CPBR 8.1 i CPBR 8.2 głównie pod potrzeby wyrobów rynkowych, przemysł komputerowy musi w większym stopniu swoje potrzeby na podzespoły elektroniczne zabezpieczyć importem z krajów RWPG. Dotyczy to w szczególności mikroprocesorów 16-bitowych, pamięci RAM 64 kb i w niedługim czasie RAM 256 kb, a także układów specjalizowanych, bez których np. nie jest możliwa budowa kontrolerów sieci lokalnych i zdalnych.

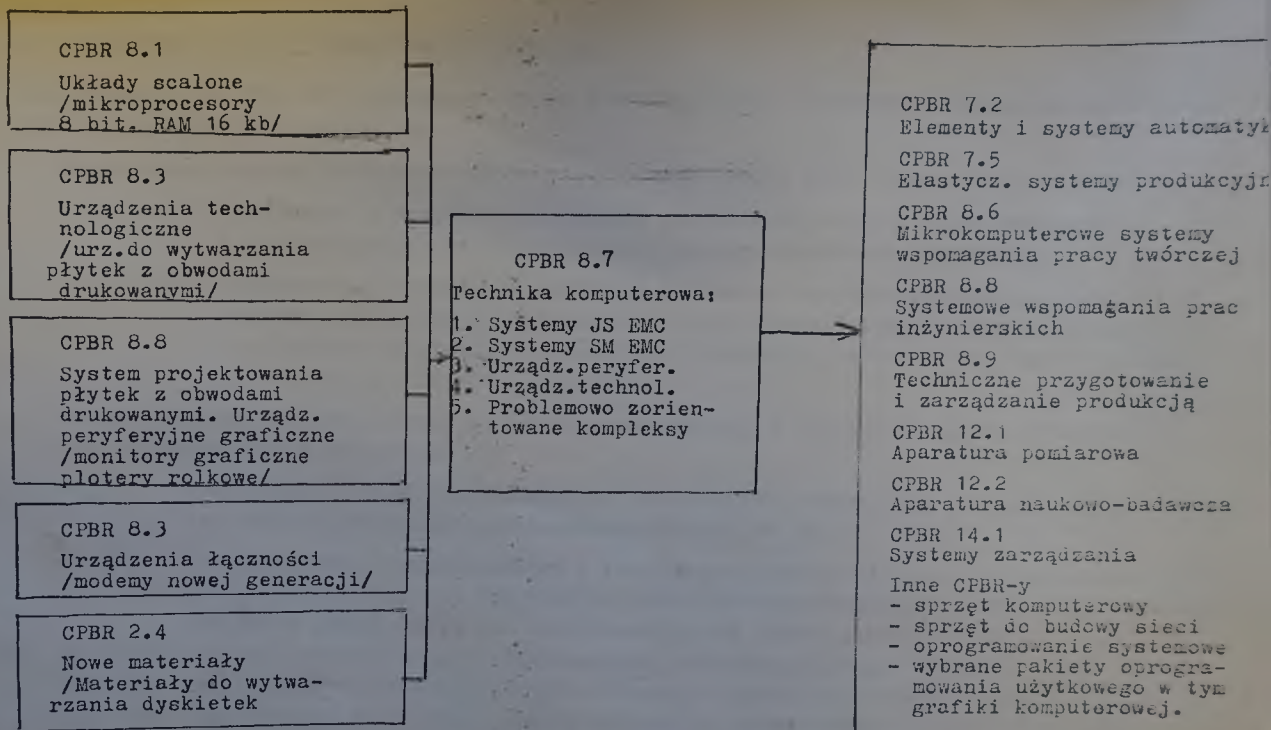
Importowane będą elementy z ZSRR, NRD i innych krajów przyjęte jako perspektywiczne przez Rady Konstruktorów JS EMC i SM EMC oraz umieszczone na liście preferencyjnej zestawionej przez Radę ds Bazy Elementowej Międzyrządowej Komisji ds ETO.

W uzasadnionych przypadkach będą importowane nowoczesne układy elektroniczne z II obszaru płatniczego i stosowane w szczególności do wyrobów opracowywanych przez przedsiębiorstwa dysponujące środkami dewizowymi na import z II obszaru płatniczego przez takie, jak MERA-KFAP i MERA-BŁONIE.

Nowym uwarunkowaniem stały się silniki do urządzeń peryferyjnych. Z pierwszej oceny wielkości tego uwarunkowania wynika, że przemysł komputerowy w końcu obecnej dekady będzie potrzebował od 400 do 500 tys. szt. miniaturowych silników w ciągu roku, w tym MERA-KFAP 150 tys. szt. do produkcji 50 tys. szt/rok pamięci z dyskiem elastycznym, podobnie MERA-BŁONIE do produkcji 50 tys. szt. drukarek.

28

Ważniejsze powiązania CPBR 8.7 z innymi Programami



4. Współpraca naukowo-techniczna z zagranicą.

Cele włączone do CPBR 8.7 wynikają m.innymi z następujących dokumentów dotyczących współpracy naukowo-technicznej z zagranicą:

1. Kompleksowy program współpracy naukowo-technicznej krajów RWPG do roku 2000, w tym:
 - grupa 1.1.3 Opracowanie i opanowanie produkcji przemysłowej mini i mikrokomputerów, w tym mikrokomputera o wydajności 5 mln op/s w okresie 1986-1990,
 - grupa 1.1.5 Opracowanie i opanowanie produkcji szerokiego zestawu perspektywicznych urządzeń peryferyjnych /urządzenia pamięci zewnętrznej o wielkiej pojemności, inteligentne urządzenia peryferyjne, urządzenia grafiki we-wy, moduły sieci komputerowych zdalnych i lokalnych/.
 2. Perspektywiczny program rozwoju współpracy ekonomicznej i naukowo-technicznej do roku 2000 pomiędzy ZSRR i PRL w tym:
 - poz. 52 - opracowanie i opanowanie produkcji nowoczesnych sterujących zespołów obliczeniowych dla automatyzacji procesów technologicznych /SM EMC/,
 - poz. 90 - zorganizowanie specjalizowanej i kooperowanej produkcji drukarek nieuderzeniowych, pamięci dyskowych typu WINCHESTER, kontrolno-rejestrujących maszyn elektronicznych i środków technicznych dla teleprzetwarzania danych i sieci SM EMC,
 - poz. 107 - budowa środków techniki obliczeniowej dla automatyzacji procesów,
 - poz. 108 - opracowanie i produkcja JS EMC o lepszych parametrach technicznych,
 - poz. 109 - opracowanie typoszeregu nowych drukarek o podwyższonych charakterystykach eksploatacyjnych, w tym wielobarwnych dla komputerów personalnych.
- Związek CPBR 8.7 z w/w dokumentami przedstawiono w tablicy nr 3.
- 20

5. Analiza możliwości wdrożeniowych przemysłu

Dyrektorzy przedsiębiorstw branży komputerowej na spotkaniu konsultacyjnym w IMM w dniu 1986.05.10 potwierdzili terminy i wielkości wdrożeń zadań zgłoszonych do CPBR 8.7

Cele realizowane bezpośrednio przez Generalnego Wykonawcę IMM mają potwierdzenia wdrożeń w formie umów z przedsiębiorstwami, w tym ze Spółką Mikrokomputery nt. komputera personalnego SM 1914 lub dokument potwierdzający zainteresowanie wdrożeniem w tym z MERA - BŁONIE nt. drukarek laserowych.

Wdrożenia części celów są uzależnione od przekazania przez Jednostkę zamawiającą - MHiPM środków dewizowych na zakupy wzorców i aparatury badawczej.

W szczególności dotyczy to następujących celów :

- drukarki laserowej.

1/6

6. Wpływ zamierzonych wdrożeń na stan polskiej techniki, na realizację głównych celów społeczno gospodarczego rozwoju kraju.

1/ Wydatkowanie ze środków centralnych 4,5 mld zł na realizację celów włączonych do CPBR 8.7 przyczyni się bezpośrednio do wzrostu eksportu urządzeń komputerowych do krajów RWPG w latach 1986-1990 w wysokości 0,9 mld rbl tj ok. 70 mln zł.

2/ Wdrożenie do masowej produkcji mikrokomputerów:

- SM 1914 /M2016 - 10.000 szt./rok
- ELWRO 800/900 - 10.000 "
- KRAK 86/286 - 3.000 "

kompatybilnych z komputerem personalnym IBM PC/XT będzie stanowiło przełom w zastosowaniach informatyki w naszym kraju.

Komputery personalne wyposażone w oprogramowanie użytkowe typu Multiplan, Wordstar d. Bas itp. staną się powszechnym narzędziem pracy inżynierów, ekonomistów, lekarzy.

3/ Rozszerzenie produkcji deficytowych urządzeń peryferyjnych /pamięci z dyskiem elastycznym drukarki D 100A/ przyczyni się do upowszechnienia zastosowań mikrokomputerów w wielu dziedzinach gospodarki narodowej, w pierwszym rzędzie w systemach automatyzacji, badaniach naukowych, wspomaganiu nauczania itp.

4/ Pilotowe zastosowania sieci komputerowych i mikrokomputerowych powinno zapoczątkować erę komputerowej wymiany informacji.

82

KARTA CENTRALNEGO PROGRAMU BADAWCZO-ROZWOJOWEGO

Tablica

1

| | |
|---------------------|--|
| Nazwa CPBR | TECHNIKA KOMPUTEROWA |
| Generalny Wykonawca | INSTYTUT MASZYN MATEMATYCZNYCH |
| Kierownik Programu | Prof. dr hab. inż. Krzysztof BADŹMIROWSKI |
| Organ nadzorujący | MINISTERSTWO HUTNICTWA I PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO |

N A K Ł A D Y planowane /w cenach 1986 r./

| Wyszczególnienie | R A Z E M 1986 - 1990 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|--------------------------------|--------------------------|------|-------|-------|------|------|
| Nakłady Ogółem /w mln zł./ | 4.515 | 763 | 1.404 | 1.074 | 771 | 503 |
| w tym dewizowe /w tys..USD/ | 2.991 | 555 | 1.557 | 529 | 350 | - |

N A K Ł A D Y poniesione /w cenach bieżących/

| Wyszczególnienie | R A Z E M 1986 - 1990 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|--------------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Nakłady Ogółem /w mln.zł./ | | | | | | |
| w tym dewizowe /w tys..USD/ | | | | | | |

83

URZĄD POSTĘPU
NAUKOWO-TECHNICZNEGO
I WDROŻEŃ
00-529 Warszawa, ul. Wspólna 1/3

DE-42

Kat. A

**URZĄD POSTĘPU
NAUKOWO-TECHNICZNEGO
I WDROŻEŃ**

DEPARTAMENT EKONOMICZNY

Realizacja zamówienia rządowego z zakresu
rozwoju nauki i techniki (ZRN – 8.11) „Procesor
sieciowy TELEJS”

(umowy, aneks, informacje, protokół)

1986-1990

12/980

12/980