

**BIULETYN TECHNICZNO-INFORMACYJNY**

P. 2900/85

# TERMIN

PL ISSN 0239-6645

Nr ind. 35309

**4** (274)

**5** (275)

---

**1985**

**Kolegium Redakcyjne:**

mgr A. Chróścielewska, dr inż. J. Dyczkowski (redaktor naczelny),  
mgr J. Kutrowska (sekretarz redakcji),

**Rada Programowa:**

inż. J. Bartak, inż. D. Łochocki, mgr S. Majchrzak  
mgr inż. A. Musielak, inż. H. Oleksy, mgr inż. H. Piłko,  
dr inż. B. Piwowar, dr hab. inż. K. Urbaniec

**Warunki prenumeraty**

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW "Prasa-Książka-Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW – w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli. Prenumeratę roczną w cenie 1896zł należy zamawiać do 25 listopada na rok następny, półroczną do 10 czerwca na II półrocze.



P. 2900/85

**ZRZESZENIE PRODUCENTÓW ŚRODKÓW  
INFORMATYKI, AUTOMATYKI  
i APARATURY POMIAROWEJ „MERA”**

**BIULETYN TECHNICZNO-INFORMACYJNY**

**Warszawa, kwiecień – maj 1985**

## SPIS TREŚCI

J. Dyczkowski	Produkcja sprzętu komputerowego w 1984 r. i nowe wyroby zakładów Zrzeszenia MERA.....	3
T. Pawlak	Ocena stanu i przesłanki programu rozwoju zastosowań informatyki w gospodarce narodowej w latach 1986-90.....	8
	Propozycja programu upowszechnienia informatyki w Polsce.....	21
Cz. Syc	Wstępna diagnoza stanu informatyki w Polsce.....	27
S. Bonkowicz-Sittauer J. Mocała	Oszacowanie: produkcji sprzętu komputerowego na tle krajowych potrzeb do roku 2000.....	33
L. Świętczak	Przetwarzanie danych w trybie bezpośrednim w ZMP MERA-BŁONIE....	43
K. Kaczmarczyk M. Stakowski	Kierunki rozwoju komputerów IBM.....	45

Opracowanie: Redakcja Biuletynu Techniczno-Informacyjnego "Mera", ul. Poezji 19, 04-994 Warszawa /tel. 12-90-11 wew. 17-54/. Wydawca: Przedsiębiorstwo Automatyki Przemysłowej "Mera-Pnefal", ul. Poezji 19, 04-994 Warszawa. Zam. nr 54/85. Nakład 1300 egz.

Znaczenie szybkiego wzrostu produkcji sprzętu komputerowego w kraju jest obecnie powszechnie doceniane, podobnie jak konieczność wdrażania informatyki do wszystkich branż gospodarki narodowej. Wypracowane w 1982 r. założenia rozwoju przemysłu komputerowego są konsekwentnie realizowane. Skutecznym narzędziem okazała się Uchwała 77/83 RM w sprawie elektronicznej gospodarki narodowej, oraz dodatkowe postanowienia podjęte w listopadzie 1984 r. przez Prezydium Rządu. Trudności rozwoju przemysłu komputerowego wywołane sankcjami wprowadzonymi przez kraje zachodnie zostały znacznie osłabione przez aktywne przeciwdziałanie ze strony kierownictw i załóg zakładów Zrzeszenia MERA. Przemysł komputerowy rozwinął współpracę z użytkownikami sprzętu komputerowego w kraju.

Spełniając oczekiwania użytkowników w Biuletynie MERA publikowanych jest wiele informacji dotyczących zamierzeń perspektywicznych, możliwości produkcji oraz wprowadzanych nowych środków informatyki. Ułatwia to planowanie rozwoju zastosowań techniki obliczeniowej w kraju. Niniejszy artykuł stanowi przegląd produkcji i nowych wyrobów przemysłu komputerowego w I kwartale 1985 r.

#### Stan produkcji sprzętu informatyki

Sprzedaż i eksport wyrobów informatyki w 1984 r. z zakładów Zrzeszenia MERA w ujęciu wartościowym przedstawiono w tabeli 1, zaś w ujęciu ilościowym i asortymentowym w tabeli 2. W porównaniu z 1983 r. na uwagę zasługuje wzrost produkcji następujących wyrobów o:

- drukarki znakowe - 1257,
- minikomputery SM4A - 79,
- minikomputery MERA 60 - 149,
- pamięci taśmowe PT 305 - 144.

Duże zmiany w produkcji nastąpią w 1985 r. Planowany jest znaczny wzrost produkcji wielu wyrobów oraz zmniejszenie produkcji innych.

Tabela 1

Sprzedaż i eksport wyrobów informatyki  
 w 1984 r.  
 zakładów Zrzeszenia MERA w mln zł

Przedsiębiorstwo	Wartość sprzedaży	Wartość eksportu
ZMP MERA-BŁONIE	7.915,3	6.749,5
ZE ELWRO	7.128,0	2.524,5
FMIK ERA	4.827,2	2.139,3
ZUK MERA-ELZAB	3.062,0	1.823,1
MERA-KFAP	2.392,9	440,7
CNPSS MERASTER	1.955,0	1.625,6
WZUI MERAMAT	1.607,8	1.012,0

Wiąże się to z wprowadzaniem do produkcji nowych bądź zmodernizowanych wyrobów oraz z wycofywaniem takich wyrobów jak urządzenia wykorzystujące taśmę perforowaną.

#### Program rozwoju przemysłu komputerowego

W połowie 1984 r. rozpoczęto prace nad "Programem rozwoju przemysłu komputerowego w Polsce do roku 1995-2000". Powstała pierwsza wersja programu, która aktualnie jest modyfikowana. W programie wymieniono główne cele przemysłu komputerowego:

- dostawę systemów problemowo-zorientowanych dla następujących przemysłów: stoczniowego, maszyn papierniczych, elektronicznego, elektrycznego, górnictwa węgla, miedzi, siarki,
- zwiększenie eksportu do krajów I i II obszaru płatniczego,
- dostawy dla odbiorców krajowych na wymianę starych instalacji komputerowych oraz na rozbudowę istniejących systemów,
- dostawy systemów problemowo-zorientowanych opartych o mini i mikrokomputery dla: komputerowego wspomagania projektowania, prac administracyjno-biurowych, masowej obsługi ludności, komputeryzacji szkolnictwa, ochrony zdrowia i środowiska naturalnego.

W dalszej części niniejszego artykułu przedstawiono zamierzenia i nowe wyroby zakładów Zrzeszenia MERA.

#### Zakłady Mechaniczno-Precyzyjne MERA-BŁONIE

ZMP MERA-BŁONIE wprowadziły do produkcji nowe typy drukarek, z których istotne znaczenie mają:

- Drukarka mozaikowa D100 /EC 7189, CM 6325/, służąca do wyprowadzania informacji w postaci wydruków alfanumerycznych i semi-graficznych. Przy zastosowaniu mikroprocesora MCY 7835 osiągnięto następujące parametry: szybkość druku 100 zn/s przy gęstości 10 zn/cal, i 165 zn/s przy gęstości 16,5 zn/cal, długość wiersza 80 znaków przy gęstości 10 zn/cal, repertuar znaków do 256, rodzaje wydruku: normalny, zagęszczony, wysoki, szeroki, intensywny, wyrazisty, semigraficzny. Inne parametry drukarki: masa 10 kg, gabaryty 410x320x120, moc pobierana 100 VA, interfejsy IRPR, V24, CENTRONICS.

- Drukarka mozaikowa D 200 /EC 7186M2, CM 6203M1/, służąca do wprowadzania znaków alfanumerycznych i graficznych. Dane techniczne drukarki są następujące: masa 28 kg, gabaryty 635x390x230, moc pobierana 300 VA.

Tabela 2

Sprzedż i eksport waŹniejszych wyrobów informatyki  
w 1984 r.

Przedsiębiorstwo i waŹniejsze wyroby	Ilość sztuk sprzedanych	Ilość sztuk na eksport
1	2	3
<u>ZMP MERA-BŁONIE</u>		
Drukarki znakowe	9.633	7.676
Drukarki wierszowe	1.268	1.186
<u>ZE EL.WRO</u>		
Systemy komputerowe, w tym:	133	76
- R 32	14	1
- ODRA 1305	22	4
- EC 8371,01	97	71
Pamięć FJP 8-18	773	318
EZP 64/36/11	32	1
EC 8575	114	150 /w tym wyprodukowane w 1933 r./
SM 3101	242	0
EL.WRO 523	115	0
<u>F.M.K ERA</u>		
SM4A	177	113
SM 1300	10	4
MERA 400	46	0
MERA 9450	135	0
NUCON 400	53	eksport pośredni
<u>ZUK MERA-ELZAB</u>		
SPTP-3 /SM-6204/	3.030	2.491
Monitory	6.000	845
Systemy monitorowe	202	214 /w tym wyprodukowane w 1983 r./
Dziurkarka DT 105S	1.735	1.584
<u>MERA-KFAP</u>		
PLX 45D	1.765	1.500
SP 55 DE	184	eksport pośredni
SP 60 MK	336	eksport pośredni
SP 62 MK	49	eksport pośredni
PSPD 90	378	0
MK 45	113	0
Czytnik CTE 300	3.178	0
<u>CNPSS MERASTER</u>		
MERA 60 /SM 1633/	427	351
<u>WZUI MERAMAT</u>		
MERA 9150	82	23
PT 3M	103	0
PT 305	338	300
PK 1	4.026	3.640
Główice magnetyczne		
FD-4	11.786	2.615
GT-4B	2.241	2.241
GK-1	970	970
GPT-3A	696	550

Przez zastosowanie mikroprocesora MCY 7835 uzyskano następujące parametry druku: szybkość druku 180 zn/s, ilość znaków w wierszu zależna od rodzaju wydruku, repertuar znaków 64 - 256.

- Drukarka wierszowa DW 400 /EC 7033M/, wykorzystująca bębnowy nośnik znaków, młotki elektrodynamiczne i mikroprocesory K589 prod. ZSRR. Podstawowe parametry drukarki: prędkość drukowania 110/550 wierszy/min, ilość znaków w wierszu - 160, repertuar znaków - 96, moc pobierana 2,5 kVA, gabaryty 1210x760x1130, masa 400 kg, interfejsy: JS EMC, ICL 1900.

- Drukarka graficzna GP240, wykorzystująca głowicę z 18 igłami umieszczonymi w dwu rzędach. Uzyskiwana jakość druku pozwala na odczyt przez urządzenia optyczne. Parametry druku: druk w dwu kierunkach, szybkości /820 kolumn/s, 30 wierszy graficznych/s, 75 wierszy alfanumerycznych/s/, dokładność druku 0,05 mm w poziomie i pionie, raster druku 0,15x0,15 mm. Inne parametry techniczne: szerokość papieru do 430 mm, moc pobierana 250 VA, gabaryty 185x700x375 mm, masa 27 kg.

W 1985 r. ZMP MERA-BŁONIE wprowadzają następujące modele drukarek:

- D180KSR - terminal drukujący nadawczo-odbiorczy wyposażony w klawiaturę i podłączony za pomocą interfejsu V24.
- D100A - wariant drukarki z asynchronicznym prowadzeniem wydruku, co umożliwia stosowanie mechanizmu drukarki w urządzeniach z klawiaturą.
- D100E - wariant drukarki funkcjonalnie odpowiadający drukarce FX-80 firmy EPSON.
- DW402 - wariant z interfejsem DATA PRODUCTS, DATA PRINTER, CENTRONICS oraz LX180.
- DW403 - wariant z interfejsem ICL 1900.

Na 56 Międzynarodowych Targach Poznańskich zaprezentowano minisystem MiXS TP. Jest to modułowy wieloprocessorowy minisystem przeznaczony do przetwarzania tekstów o bogatej szacie graficznej. Wyposażony jest w graficzny monitor rastrowy z pionowym usytuowaniem ekranu oraz w mozaikową drukarkę graficzną.

W skład systemu wchodzi: pakiet procesora centralnego, pakiet pamięci do 512 KB, kontroler monitora graficznego, klawiatury i drukarki, kontrolery pamięci na dyskach elastycznych i dyskach kasetowych, kontrolery kanału multiplexorowego IS EMC, interfejsu V24 i interfejsu sieci lokalnej ETHERNET oraz odpowiednie urządzenia wejścia-wyjścia.

#### Zakłady Elektroniczne ELWRO

Zakłady Elektroniczne ELWRO będące głównym przedsiębiorstwem współdziałającym w JS EMC, w 1984 r. wprowadziły do produkcji: serię próbną komputera R 32 z pamięcią pół-

przewodnikową 2 MB, serię produkcyjną punktu abonentkiego EC 8575M do podsystemu teleprzetwarzania danych TELE JS oraz mikroukładu ED-125, zastępującego układ Texas Instrument TID 125, a także serię próbną i produkcyjną mikrokomputera ELWRO-523 z pamięcią statyczną.

Oprogramowanie dostarczane użytkownikom systemu JS EMC wzbogacone zostało w 1984 r. o:

- emulacyjny program sterujący EP/JS 1,3 mod. 5,
- emulacyjny program sterujący EP/JS w. 1.3 a,
- procedurę autonomicznego ładowania testów procesora teleprzetwarzania EC 8371.01,
- procedurę obsługi pamięci dyskowych 100 MB EC 5067 w systemie operacyjnym OS/JS-P-5.0,
- system operacyjny OS/JS-P. 5.0 Red. 1.,
- wielowariantowy alokator hierarchicznych baz danych HDSMAP,
- pakiet kompresji danych,
- konwersacyjny system danych redakcji utrzymania i ochrony testów źródłowych oprogramowania współpracujących z systemem SKOT,
- konwersacyjny system obliczeń inżynierskich SOWA - wersja lokalna.

W 1985 r. w ZE ELWRO zostaną wykonane: serie produkcyjne komputera R32 z pamięcią półprzewodnikową 2MB i procesora teleprzetwarzania danych EC 8371.01 z pamięcią półprzewodnikową oraz serie próbne mikrokomputera ELWRO-523 z pamięciami dynamicznymi 48KB oraz 64KB, systemu zbierania danych przemysłowych SSP /w konfiguracji: koncentrator TKP-01, repetytory liniowe MST 8561, terminale TSP CM-9401/, adaptera kanałowego AK-2, repetytora liniowego REL-02, przełącznika interfejsu PIR-01.

Oprogramowanie dostarczane użytkownikom systemu JS EMC w 1985 r. zostanie wzbogacone o:

- pakiet wspomaganego projektowania struktur logicznych hierarchicznych baz danych MDS-LSA,
- organizację bezpośrednich baz danych przy użyciu metod dostępu HDAM w systemie HADES,
- oprogramowanie dla zdalnego procesora teleprzetwarzania danych PTD,
- wersję użytkową sieciowego programu sterującego NCP/VS wyd. 2,
- system HDS RAND służący do modelowania struktur baz danych i organizacji bezpośredniej,
- dialogowy system wyszukiwania informacji SKOT,
- uniwersalny pakiet do redagowania i przetwarzania danych SKRYBA,
- program sterujący TOTE/TCAM w systemie operacyjnym OS/JS w 5.0, red. 1.

#### Fabryka Mierników i Komputerów ERA im. J. Krasickiego

FMiK ERA im. J. Krasickiego wprowadziła

do produkcji wiele nowych modułów systemu SM 4A:

- multiplexer DH11 i SH 8514,
- pamięć półprzewodnikową PWP 256KB,
- moduł drukarki D 100,
- moduł drukarki D 180,
- moduł transmisji synchronicznej DP11,
- moduł transmisji asynchronicznej szeregowej DL11,
- moduł bezpośredniego dostępu do pamięci DR11.

Użytkownikom dostarczono nową wersję systemu DOSRW 2, translator języka BASIC PLUS 2 oraz moduły oprogramowania sieciowego SM-NET.

Na przełomie 1985-86 r. FMIK ERA zamierza wprowadzić do produkcji:

- system minikomputerowy oparty o radziecki procesor SM 1420 z możliwością rozszerzenia pamięci operacyjnej do 1 MB, modułem zmiennego przecinka, bogatym zestawem urządzeń zewnętrznych,
- system SM 44, odpowiednik systemu PDP 11/44 firmy DEC /USA/,
- pamięć dyskową MERA 9430 o pojemności 30 MB.

Na 56 Międzynarodowych Targach Poznańskich FMIK ERA zaprezentowała nowy system minikomputerowy MERA-CAMAC-1300. W systemie zastosowano radziecki procesor SM 1300, będący funkcjonalnym odpowiednikiem procesora PDP 11/04 firmy DEC, podłączony do magistrali WSPÓLNA SZYNA. Procesor wykorzystuje układy segmentowe, programowane matryce sterujące i pamięci RAM, ROM. W szafie systemu mogą być umieszczone od jednej do trzech kaset systemu CAMAC z własnym zasilaczem i wentylacją.

#### Zakłady Urządzeń Komputerowych MERA-ELZAB

Zakłady znacznie ostatnio zmodernizowały wszystkie produkowane wyroby, wykorzystując zarówno taśmę papierową jak i monitory ekranowe. W 1984 r. do produkcji wprowadzono:

- mikrokomputery MERITUM 1 wykorzystywane przede wszystkim w szkolnictwie,
- moduły systemu RTDS-8: sondy emulujące mikroprocesory Z80, 8048, uniwersalny programator pamięci EPROM i pamięci bipolarnych, procesor wejścia-wyjścia, umożliwiające pracę z programowanymi klawiszami, pamięć operacyjna 64 KB,
- monitory ekranowe MERA 7953M /CM 7209/, będące pełnymi analogami monitorów VT 52 firmy DEC /USA/.

W 1985 r. do produkcji wprowadzane są:  
- profesjonalny mikrokomputer CompAN-8, wyposażony w pamięć operacyjną rozbudowywaną od 16KB do 64KB, jednostkę dysków elastycznych, klawiaturę profesjonalną, języki programowania BASIC, FORTRAN, PASCAL oraz

systemy operacyjne, będące odpowiednikami CP/M2.2, ISIS II,

- mikrokomputer MERITUM 2 wyposażony w pamięć 64KB, dyski elastyczne pięciocalowe, system operacyjny, będący analogiem TRS DOS, asembler Z80, 8080,
- monitor ekranowy MERA 79100 /CM 7222/ emulujący VT100 firmy DEC /USA/.

#### Krakowska Fabryka Aparatów Pomiarowych MERA-KFAP

MERA-KFAP będąca od kilku lat producentem mikrokomputerów PSPD-90 /CM 6904/ w 1984 r. wprowadziła do produkcji mikrokomputer MK 45. Zawiera on moduł centralny, monitor CRT, klawiaturę i pamięć dyskową. Konfiguracja rozszerzona jest przez dodanie interfejsu JS EMC, interfejsu szeregowego V24 i interfejsu podłączenia drukarki. Moduł centralny zawiera: mikroprocesor Intel 8085, pamięć operacyjną od 16 do 64 KB, pamięć stałych SHADOW PROM - 2 KB, kontroler monitora z własnym procesorem i pamięcią obrazu, interfejs klawiatury oraz kanały DMA do podłączenia dysków elastycznych PLX 45D. Oprogramowanie zawiera system operacyjny kompatybilny z CP/M, edytor tekstów, asembler i kompilator języka BASIC.

Do produkcji sukcesywnie wprowadzane są następujące jednostki pamięci dyskowych: ED 501D - podwójna gęstość zapisu na jednej stronie dysku 5-calowego, ED 502D - podwójna gęstość zapisu na obu stronach dysku 5-calowego, ED 802 - podwójna gęstość zapisu na obu stronach dysku 8-calowego.

MERA-KFAP produkuje nadal czytnik taśmy papierowej CTE 300 o następujących parametrach: prędkość czytania 300 rzędów/s, liczba ścieżek 5 i 8, pobór mocy 70 VA, kategoria klimatyczna K1, gabaryty 300x172x150, masa 7 kg.

#### Centrum Naukowo-Produkcyjne MERASTER

MERASTER wprowadził do produkcji nową wersję mikrokomputera MERA 60 /CM 1633/ nazwaną MERA 660. Wykorzystano nowy typ procesora prod. ZSRR 1801 BM1, dzięki czemu możliwe było znaczne zmniejszenie gabarytów i masy systemu. Prowadząc rozbudowę systemu MERA 60 w 1984 r. wdrożono do produkcji następujące moduły: pakiet sterowania pamięcią taśmową PT 305, pakiet transmisji BSC z maszynami JS EMC, zegar czasu rzeczywistego, pakiet sterowania drukarką K 180, moduł łączący interfejsy Q-bus i UNIBUS, moduł interfejsu IEC 625, programator serwisowy pamięci PROM, programator pamięci EPROM.

W 1985 r. wprowadzone zostaną do produkcji: moduł pamięci dyskowej jednokasetowej, moduł pamięci półprzewodnikowej podłączonej jak pamięć dyskowa, moduły pamięci 64 KB dynamicznej z zasilaniem buforowym, moduł komunikacji międzysystemowej w reżimie przełączania magistral, moduł podłączenia plotera x, y, moduł szybkiej transmisji sieciowej 56 kb/s.



W 1985 r. zostają wprowadzane do produkcji: MERA 6052 - monitor ekranowy będący analogiem VT 52 firmy DEC /USA/ z rozszerzonymi funkcjami oraz MERA 620A - pisak xy z wejściem analogowym.

#### Warszawskie Zakłady Urządzeń Informatyki MERAMAT

Obecnie w WZUI MERAMAT są produkowane:  
- pamięć taśmowa kasetowa PK 3 posiadająca następujące parametry: szybkość taśmy 0,254 m/s, gęstość zapisu 32 bit/mm PE, szybkość wyprowadzania informacji 8 kb/s, szybkość poszukiwania informacji - 1 m/s, napęd bezpośredni "szpulka-szpulka", kasetka COMPACT 3,81 mm, pobór mocy 20W, masa 1,5 kg, gabaryty 127x110x125,  
- pamięć taśmowa PT-5 /EC 5002.02/ posiadająca parametry: nośnik 12,7 mm, 9 ścieżek, zapis metodą PE, prędkość przesuwu taśmy 3,17 m/s, system ładowania automatyczny, pobór mocy 2,2 kVA, masa 380 kg.

W 1986 r. wdrożona zostanie pamięć taśmowa PT-310 wykorzystująca taśmę magnetyczną 12,7 mm. Wyrób posiada następujące parametry: gęstość zapisu 68 b/mm przy PE, czas przewijania taśmy 90 s, pobór mocy 500 VA, gabaryty 609x486x470 mm, waga 50 kg.

#### Rozwój sprzętu komputerowego w 1985 r.

Przedstawiony rozwój sprzętu komputerowego dokonywany w poszczególnych zakładach Zrzeszenia MERA pozwala na sformułowanie kilku wniosków.

1. W 1985 r. do produkcji będą wprowadzone nowe systemy:
  - 16-bitowe mikrokomputerowe,
  - minikomputerowe oparte o procesor SM1420, SM44,
  - komputerowy R34.
2. Prowadzona jest systematyczna praca nad rozwojem sprzętu komputerowego przynosząca efekty w postaci kilkunastu nowych, bądź zmodyfikowanych wyrobów prezentowanych w 1985 r.
3. Zakłócenia w rozwoju i produkcji wynikające z sankcji wprowadzonych przez kraje zachodnie zostały sprowadzone do poziomu jednego z wielu czynników zakłócających pracę zakładów.

Dziękując dyrekcjom zakładów za udostępnienie materiałów wyjściowych, które wykorzystano przy opracowaniu niniejszego artykułu należy dodać, że w kilku przypadkach nie wyrażono zgody na wcześniejsze przedstawienie wyrobów, które będą po raz pierwszy zaprezentowane na 57 Międzynarodowych Targach Poznańskich.



### I MIĘDZYNARODOWA SZKOŁA nt. MIKROKOMPUTERY - PROJEKTOWANIE - PRAKTYKA - NAUCZANIE "MIKROKOMPUTER 85"

W dniach 24 - 27 września 1985 r. w Bierutowicach koło Karpacza w DW "Szczyt", ul. Śnieżki 6/ odbędzie się I Międzynarodowa Szkoła nt.: "MIKROKOMPUTERY - Projektowanie - Praktyka - Nauczanie" MIKROKOMPUTER 85. Szkoła organizowana jest przez Instytut Cybernetyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej.

CEL TEGOROCZNEJ SZKOŁY: Wymiana doświadczeń z zakresu kształcenia w problematyce techniki mikroprocesorowej w szkołach wyższych oraz w ramach szkoleń specjalistów z przemysłu/studnia poddyplomowe, doskonalenie kadr inżynierskich/. Ponadto celem szkoły jest prezentacja najnowszego dorobku naukowo-badawczego w dziedzinie techniki mikroprocesorowej.

TEMATYKA: Przewiduje się następujące sekcje:

- projektowanie i zastosowanie systemów mikroprocesorowych w dydaktyce,
- podstawowa - technika mikroprocesorowa,
- nauczanie techniki mikroprocesorowej,
- organizacja laboratoriów dydaktycznych.

JĘZYK SZKOŁY: Angielski, rosyjski, polski.

UCZESTNICTWO: Zgłoszenia udziału należy dokonać w terminie do dnia 1.07.1985 r.

KOSZT UCZESTNICTWA: Wraz z przesłaniem zgłoszenia należy przekazać na konto: NBP V OM Wrocław, nr 93057-3418-131 opłatę w wysokości 8700 zł. W zakres kosztów uczestnictwa wlicza się: udział w obradach, otrzymanie materiałów, wyżywienie i zakwaterowanie. Wpłaty winny być zaopatrzone w imię i nazwisko osoby, na którą dokonywana jest wpłata oraz skrót ICT - MIKROKOMPUTER 85.

WYSTAWA: Przewiduje się również zorganizowanie wystawy sprzętu i oprogramowania mikrokomputerów przez zainteresowanych użytkowników.

KOMITET ORGANIZACYJNY: Doc. dr hab. inż. Wojciech Zamojski /przewodniczący/, dr inż. Maria Chałon, dr inż. Ryszard Jacewicz, dr inż. Ireneusz Józwiak.

ADRES: "MIKROKOMPUTER 85"

Instytut Cybernetyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej ul. Janiszewskiego 11/17, 50-372 Wrocław, Poland tel. 20-36-94; 22-80-77; 20-32-88; 20-28-23. tlx. 07 12254 pwr pl; 07 12559 pwr pl.