

10 1983

informatyka

SIMBOL

**Systemy pomiarowe
FORTRAN przemysłowy**

Języki symulacyjne

PROSTR

Historia SZBD

W NUMERZE:**Strona**

Język SIMBOL dla MERY 400 <i>Jerzy T. Majewski, Krzysztof Wagner</i>	2
Programowane systemy pomiarowe <i>Elżbieta Jezierska-Ziemkiewicz, Jan Ryżko</i>	5
Użycie mikroprocesorów 16-bitowych w przetwarzaniu rozłożonym <i>Janusz Zalewski</i>	8
Przemysłowy FORTRAN czasu rzeczywistego. Część 1 <i>Tłum. Kazimierz Maliszewski</i>	11
Aspekty użytkowe języków symulacyjnych (2). Symulacja ciągła i ciągle-dyskretna <i>Teresa Wilczek</i>	15
SYSTEMY	
Pakiet dokumentowania i wspomaganie prac programistycznych PROSTR <i>Zygmunt Ryznar</i>	18
HISTORIA	
Historia Systemów Zarządzania Bazami Danych <i>Oprac. Grażyna Siara</i>	21
Z KRAJU	
Zniszczyć CYFRONET? <i>Zbigniew Gluza</i>	24
Seminarium minikomputerowe <i>Arna i Witold Luciński</i>	26
Historia warszawskiego ETOBU (1953—1983) <i>Kazimierz Pakulski</i>	28
Poczucie gruntu (rozmowa z Marianem Urazem, dyrektorem warszawskiego ETOBU) <i>Oprac. Z. Gluza</i>	30
GIEŁDA INFORMACJI	24—25
ZE ŚWIATA	
Komputery i urządzenia peryferyjne <i>Oprac. Jacek Walas</i>	31
Firmy amerykańskie <i>Oprac. Jan Ryżko</i>	34
Kierunki rozwoju oprogramowania w fizyce wielkich energii <i>Piotr Strzałkowski</i>	35
TERMINOLOGIA	
Terminologia FORTRANU czasu rzeczywistego <i>Kazimierz Maliszewski</i>	37
W SKRÓCIE	38
POGLĄDY	
Komputery zagrażają! <i>Janusz Gwiazda</i>	III okł.

Historia warszawskiego ETOBU (1953–1983)

Historia Warszawskiego Przedsiębiorstwa Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB wiąże się ściśle z powstaniem krajowej sieci ETOB i rozwojem zastosowań techniki obliczeniowej w polskim budownictwie. Jest to jakby przedsiębiorstwo — matka, które utworzyło całą sieć jednostek ETOB, a także tworzyło jednolite systemy informatyczne, koordynowało ich zastosowanie i rozwój w budownictwie oraz przemyśle materiałów budowlanych na terenie całego kraju. Dopiero w wyniku dalszego rozwoju terenowych jednostek ETOB nastąpiło ich pełne usamodzielnienie. Na przestrzeni wielu lat doprowadziło to do ukształtowania sieci przedsiębiorstw w miastach stanowiących ważniejsze zagłębia budowlane.

W roku bieżącym minęło 30 lat od czasu, kiedy ówczesne Ministerstwo Budownictwa Przemysłowego podjęło decyzję o utworzeniu jednostki organizacyjnej zajmującej się zastosowaniem techniki obliczeniowej w pracach administracyjno-biurowych i w zarządzaniu jednostkami gospodarczymi resortu budownictwa. Była to wówczas bardzo śmiała decyzja, albowiem technika obliczeniowa była mało rozpowszechniona i stosowana na szerszą skalę tylko w kilku jednostkach w kraju. W budownictwie technika ta w ogóle nie była wówczas znana, a przyszli jej użytkownicy (przedsiębiorstwa i zjednoczenia budownictwa) w większości odnosili się do niej z rezerwą.

Nie dysponując ani odpowiednim lokalem, ani właściwym sprzętem informatycznym przystąpiono do tworzenia planów informatycznej obsługi przedsiębiorstw, zjednoczeń i centrali Ministerstwa. Na mocy zarządzenia ministra Budownictwa Przemysłowego z 30 lipca 1952 r. utworzono przedsiębiorstwo państwowe pod nazwą Biuro Rozliczeń Budownictwa Przemysłowego z siedzibą w Warszawie. Przedmiotem działania Biura miało być — zgodnie z zarządzeniem — „prowadzenie ewidencji i gospodarki materiałowej, rozliczeń robocizny i kosztów własnych za pomocą maszyn statystyczno-rachunkowych, opracowywanie projektów organizowania rozliczeń oraz instruktaż w zakresie koniecznej dokumentacji w odniesieniu do jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Budownictwa Przemysłowego”.

Organizowanie przedsiębiorstwa rozpoczęto w styczniu 1953. Jego siedzibą był budynek przy ul. Józefa Bema 65 w Warszawie, w którym do dziś mieści się Warszawskie Przedsiębiorstwo

Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB. Równoległe z organizacją Przedsiębiorstwa w Warszawie, utworzono oddział tego przedsiębiorstwa w Krakowie. Na skutek reorganizacji ówczesnych resortów budownictwa, od stycznia 1961 przedsiębiorstwo warszawskie zmieniło swoją nazwę na Biuro Rozliczeń Budownictwa ROZ-BUD.

Pierwsze maszyny zainstalowano w trzecim kwartale 1953 i na nich w ciągu czwartego kwartału tego roku wykonano próbne tabulogramy. Były to maszyny licząco-analityczne marki SAM pracujące w oparciu o karty 45-kolumnowe (jeden zestaw) i 80-kolumnowe (także jeden zestaw). W tym czasie analogiczny park maszynowy znajdował się w oddziale w Krakowie. W 1954 r. zainstalowano dalsze dwa zestawy maszyn w Warszawie (jeden 80-kolumnowy i jeden 45-kolumnowy) oraz takie same dwa zestawy maszyn w Oddziale w Krakowie.

W końcu 1955 podjęto decyzję ujednolicenia parku maszynowego — w Warszawie zgrupowano maszyny pracujące na kartach 80-kolumnowych, a w Oddziale w Krakowie — na 45-kolumnowych. W ten sposób ukierunkowano: przedsiębiorstwo w Warszawie na maszyny 80-kolumnowe marki SAM, a następnie marki BULL; Oddział w Krakowie — na maszyny 45-kolumnowe marki SAM i następnie 90-kolumnowe marki ARITMA, a w późniejszym okresie maszyny 80-kolumnowe marki SAM. W Warszawie, po próbnej eksploatacji, od stycznia 1954 rozpoczęto normalną obsługę trzech przedsiębiorstw budowlanych w zakresie systemu gospodarki materiałowej.

Stopniowo rozszerzano zastosowania techniki MLA na inne jednostki resortu. Do 1958 r. nie było jednak istotnego postępu zarówno w ilości eksploatowanego sprzętu, jak i w jego zastosowaniu. W dalszym ciągu wykonywano usługi jedynie w zakresie gospodarki materiałowej, przy czym już wówczas podjęto prace nad udoskonaleniem tego systemu. W wyniku tego powstał system gospodarki materiałowej oparty na jednolitym resortowym indeksie materiałowym, który z pewnymi zmianami (wynikającymi z aktualnych przepisów) i odpowiednim oprogramowaniem, ze względu na inny sprzęt, jest eksploatowany w całej sieci przedsiębiorstw ETOB oraz w wielu innych ośrodkach obliczeniowych w kraju.

Dopiero po 1958 r., kiedy zwiększono dostawy maszyn (ze Związku Radzieckiego, Czechosłowacji i Francji) na-

stąpił ilościowy rozwój sprzętu i jego zastosowań. W istotny sposób przyczyniły się do tego również nowe, znacznie sprawniejsze tzw. mnożarki, które wspierały zestawy MLA. W tym czasie wzrosło zapotrzebowanie na technikę obliczeniową i wynikała potrzeba tworzenia nowych oddziałów Biura Rozliczeń Budownictwa.

W 1960 r. BRB w Warszawie przystąpiło do organizacji oddziału w Poznaniu, aby uruchomić go w 1961 r. Po doprowadzeniu tego oddziału do pełnej sprawności, przystąpiono do organizacji ośrodka w Katowicach, który od stycznia 1964 do czerwca 1976 działał w ramach organizacji Śląskiego Zjednoczenia Budownictwa Przemysłowego, a od lipca 1976 organizacyjnie został podporządkowany Centrum Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB. W następnych latach przystąpiono do organizacji oddziałów w Łodzi i Bydgoszczy. Oddział w Łodzi rozpoczął swoją działalność w 1967, a ponadto Gdańskie Zjednoczenie Budownictwa powołało w 1969 r. własny ośrodek obliczeniowy, który w 1972 r. przejął Centrum ETOB.

Jednocześnie z rozszerzeniem zastosowań techniki MLA, od 1961 r., zorganizowano obsługę przedsiębiorstw za pomocą średniej techniki obliczeniowej. Technika ta była i jest jeszcze w Polsce szeroko stosowana, szczególnie w przedsiębiorstwach przemysłu materiałów budowlanych.

1 stycznia 1969 Biuro Rozliczeń Budownictwa przekształciło się w Centrum Elektronicznej Techniki Obliczeniowej Przemysłu Budowlanego ETOB, a jego oddziały terenowe stały się Zakładami Obliczeniowymi. Nowa nazwa wiązała się z nowymi kierunkami rozwoju sprzętu informatycznego, a przede wszystkim z elektroniczną techniką obliczeniową. W tym czasie w sieci ETOB pracowało 70 zestawów MLA, wspieranych elektronicznymi maszynami typu GAMMA 3 i ODRA 1113. W Warszawie pracowało wówczas 14 zestawów wraz z odpowiednim sprzętem uzupełniającym. Na szeroką skalę podjęto wówczas prace przygotowawcze do instalacji i eksploatacji dużych maszyn cyfrowych.

1 stycznia 1970 do Centrum ETOB włączono ośrodek Zastosowań Elektronicznej Techniki Obliczeniowej ETO-PROJEKT, powołany w listopadzie 1962. ETO-PROJEKT działał przy Zjednoczeniu Biur Projektów Budownictwa w ramach branżowego zaplecza badawczo-rozwojowego. W końcu 1964 wyposażony został w EMC ZAM-2 GAMMA. Włączając ETO-PROJEKT do Centrum ETOB stworzono jedną

wyspecjalizowaną jednostkę zajmującą się informatyką w przemyśle budowlanym.

W wyniku dalszej reorganizacji, 1 lipca 1972 dawne BRB, a późniejsze Centrum ETOB przekształciło się w Warszawskie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB, wszystkie zakłady obliczeniowe podniesiono do rangi przedsiębiorstw oraz utworzono Centrum Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB, pełniące funkcję zjednoczenia.

Do zadań nowo powstałego CIPB, poza problematyką zarządzania i obliczeniami inżynierskimi, włączono jeszcze sterowanie procesami produkcyjnymi. Dążąc do dalszego rozwoju zastosowano sprzęt informatyczny w budownictwie, w 1971 r. przy Centrum ETOB powołano Zakład, który w 1972 r. przekształcono w Pracownię Projektowania Systemów Informatyki i Doradztwa Organizacyjnego w Budownictwie ETOBSYSTEM. Pracownia ETOBSYSTEM działała przy Centrum ETOB do 31 lipca 1976 r. i nie posiadała własnego komputera. Od 1 sierpnia 1976 r. Pracownia ETOBSYSTEM uległa likwidacji i została przejęta przez przedsiębiorstwo warszawskie.

W 1976 r. powołano Rzeszowskie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB — na bazie zakładu obliczeniowego w Rzeszowie, zorganizowanego przy przedsiębiorstwie krakowskim.

W styczniu 1977 Warszawskie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB przejęło ośrodek obliczeniowy w Białymstoku od przedsiębiorstwa w Gdańsku. Ośrodek ten był wyposażony w dziurkarki i sprawdzarki kart marki SAM. W stosunkowo krótkim czasie rozwinął się i już w końcu 1977 wyposażony został przez ETOB w Warszawie w komputer ODRA 1305 i inny sprzęt towarzyszący, a w 1978 r. rozpoczął pełną obsługę informatyczną na własnym komputerze w oparciu o oprogramowanie i technologię przejętą z przedsiębiorstwa warszawskiego. W 1978 r. ośrodek obliczeniowy w Białymstoku przekształcono w zakład obliczeniowy, działający w ramach WPIPB ETOB, by w październiku 1982 przekształcić go w samodzielne przedsiębiorstwo pod nazwą Białostockie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB. Jako samodzielne przedsiębiorstwo działało ono do marca 1983, a od kwietnia 1983 weszło w skład Centrum Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB.

WPIPB ETOB zorganizowało także ośrodek obliczeniowy w Lublinie. Pierwsze prace podjęto w 1973 r., tworząc przy pomocy Lubelskiego Zjednoczenia Budownictwa stację przygotowania danych na terenie Lubelskiego Przedsiębiorstwa Budownictwa Miejskiego, w grudniu 1974 podjęto natomiast decyzję o powołaniu ośrodka obliczeniowego ETOB w Lublinie, przyporządkowanego przedsiębiorstwu w Warszawie. Ośrodek ten

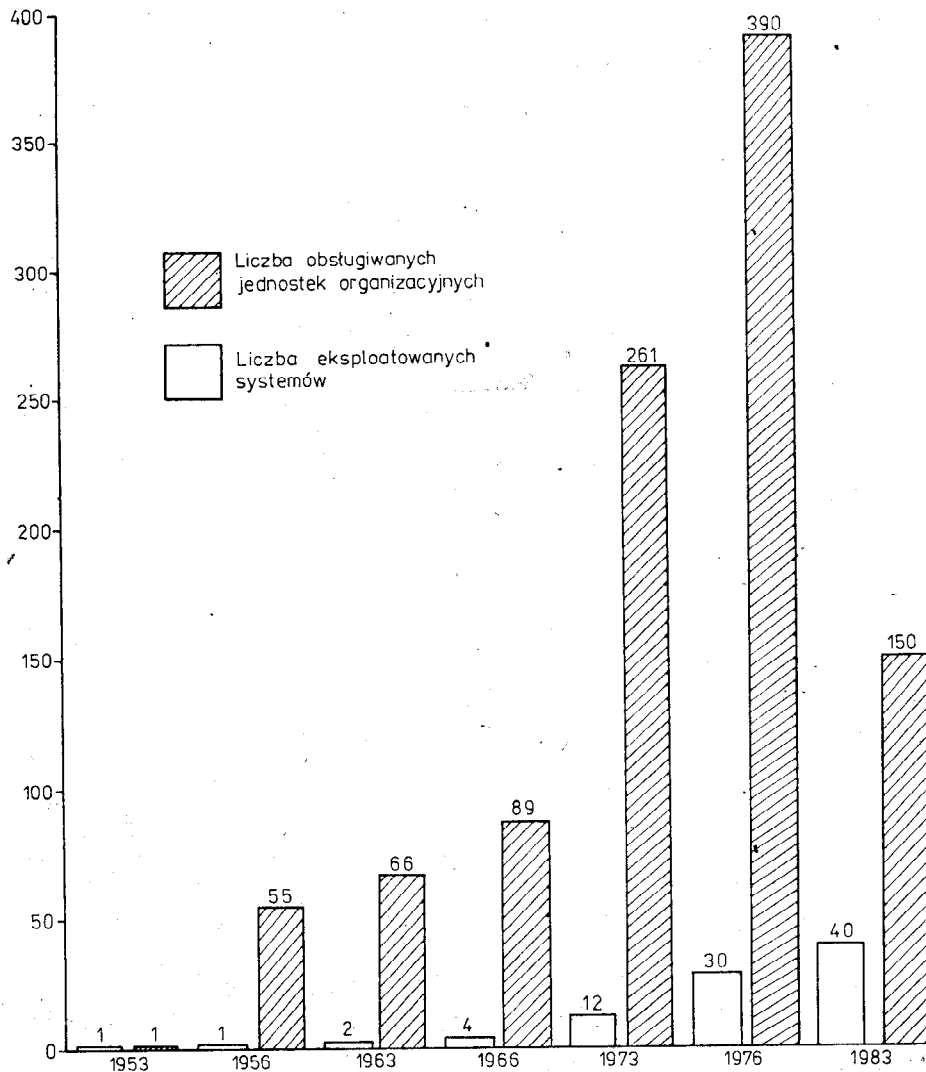
w końcu 1978 r. został wyposażony w komputer ODRA 1305 oraz sprzęt towarzyszący.

Ośrodek w Lublinie, stosunkowo szybko rozwinął się i w styczniu 1980 został przekształcony w zakład obliczeniowy podległy w dalszym ciągu WPIPB ETOB. Taki stan organizacyjny trwał do lipca 1981, a następnie podporządkowano go Centrum Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB.

Centrum ETOB w wyniku wprowadzenia reformy gospodarczej utraciło funkcję zjednoczenia i ukierunkowało swoją działalność przede wszystkim na obsługę przemysłu materiałów budowlanych. W ślad za podporządkowaniem sobie zakładu w Lublinie, Centrum ETOB przejęło także zakład w Olsztynie — podległy gdańskiemu przedsiębiorstwu, w Kielcach (podległy przedsiębiorstwu krakowskiemu), w Koszalinie (bydgoskiemu) oraz ośrodek w Opolu — z przemysłu cementowego.

Ukształtowało to obecnie istniejącą organizację sieci przedsiębiorstw ETOB. Aktualnie w jej skład wchodzi:

- dobrowolne Zrzeszenie Przedsiębiorstw Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB, do którego należą następujące przedsiębiorstwa:
 - Bydgoskie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB
 - Katowickie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB
 - Łódzkie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB
 - Poznańskie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB
 - Warszawskie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB
 - Wrocławskie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB
- Przedsiębiorstwa nie zrzeszone, do których należą:
 - Centrum Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB



Rozwój usług informatycznych WPIPB ETOB w latach 1955—1983

— Gdańskie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB
 — Krakowskie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB
 — Rzeszowskie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB.

Rozwój przedsiębiorstwa warszawskiego opierał się na potencjale sprzętowym i kadrowym zgrupowanym w Warszawie. Maszyny licząco-analityczne z lat pięćdziesiątych przestały wystarczać. W 1970 r. zakupiono więc komputer MINSK 32, a w niespełna rok później komputer ODRA 1304. Zainstalowanie dwóch komputerów w Warszawie umożliwiło stopniowe wycofywanie zestawów MLA. W 1975 r. zakupiono jeszcze dwa komputery ODRA 1305. Umożliwiło to całkowite wycofanie techniki MLA; ostatni zestaw tych maszyn wycofany został w 1976 r.

Dalszy rozwój sprzętu następował przede wszystkim poprzez rozbudowę dwóch komputerów ODRA 1305, aż do maksymalnych konfiguracji. Umożliwiło to wycofanie w latach 1981—1982 z eksploatacji zużytych komputerów MINSK 32 i ODRA 1304.

Dalsze usprawnienia organizacyjno-techniczne oraz pełne wprowadzenie pracy pod kontrolą systemu operacyj-

nego GEORGE 3 — umożliwiły także rozwój teleprzetwarzania. Aktualnie przedsiębiorstwo posiada osiem końcówek u pięciu użytkowników. Jako końcówki podłączone są minikomputery MERA-100, które są wykorzysty-

Warszawskie Przedsiębiorstwo Informatyki Przemysłu Budowlanego ETOB
 01-244 Warszawa, ul. Józefa Bema 66
 Teleks: 813816 ETOB PL
 Telefony:
 Dyrektor — 32-58-70
 Z-ca dyrektora ds. Produkcji — 32-19-30
 Z-ca dyrektora ds. Ekonomiczno-Finansowych — 32-68-72
 Główny Elektronik — 32-30-46
 Projektowanie systemów — 32-58-70
 Rozpowszechnianie systemów i obsługa klientów — 32-29-64
 Koordynacja produkcji i technologia przetwarzania — 32-58-62
 Obsługa informatyczna Ministerstwa BIPMB — 21-015 wew. 200 lub 1174.

wane do zdalnego i lokalnego przetwarzania. Ponadto ma ono 18 minikomputerów MERA-100 pracujących lokalnie u klientów.

Rozwój organizacyjny i sprzętowy powodował także rozwój zastosowań (rys.). W 1953 r. przedsiębiorstwo war-

szawskie obsługiwało jedno przedsiębiorstwo jednym systemem. W 1978 r. dysponowało ono 30 systemami i obsługiwało 390 przedsiębiorstw. Obecnie WPIPB ETOB dysponuje łącznie 40 systemami informatycznymi i obsługuje 150 przedsiębiorstw. Zmniejszenie się liczby obsługiwanych przedsiębiorstw w ciągu ostatnich pięciu lat wynika z przekazania przedsiębiorstw regionu białostockiego i lubelskiego do ośrodków miejscowych, z zaprzestania prowadzenia bieżącej kontroli inwestycji o szczególnej wadze dla gospodarki narodowej, a także z reorganizacji budownictwa w związku z wprowadzaną reformą gospodarczą.

Do najbardziej rozpowszechnionych systemów informatycznych należą:

- gospodarka materiałowa i obrót towarowy
- gospodarka wyrobami gotowymi
- ewidencja środków trwałych
- zatrudnienie i płace
- gospodarka sprzętowo-transportowa
- planowanie, limitowanie, harmonogramowanie i kosztorysowanie środków produkcji
- obliczenia inżynierskie na potrzeby biur projektów

KAZIMIERZ PAKULSKI
WPIPB ETOB

Poczucie gruntu

Rozmowa z **MARIANEM URAZEM**, dyrektorem
 Warszawskiego Przedsiębiorstwa Informatyki
 Przemysłu Budowlanego ETOB

Redakcja: — Trzydziestolecie warszawskiego przedsiębiorstwa wypadło w okresie niejakiego chaosu polskiej gospodarki. Przy tym cała sieć ETOB została ostatnio zreorganizowana. Czy można zatem mówić o jakimś kończącym się etapie?

Marian Uraz: — Nie, to nie jest etap zamknięty. W początku lat osiemdziesiątych uzupełniliśmy konfigurację posiadanych maszyn, dość sprawnie zresztą pracujących. Sądzymy, że nawet bez znacznych inwestycji w ciągu najbliższych lat możliwa będzie efektywna, satysfakcjonująca użytkowników eksploatacja sprzętu. Chcemy go zresztą niebawem uzupełnić pamięcią

półprzewodnikową (256 K) i dużymi dyskami oraz innymi urządzeniami peryferyjnymi. Od ponad dwóch lat prowadzimy zdalne przetwarzanie — u użytkowników jest już osiem końcówek — minikomputerów MERA-100. Ponadto wydajność sprzętu znacznie podwyższyło wykorzystanie systemu GEORGE-3. To wszystko pozwala już dzisiaj niemal w pełni zaspokajać potrzeby budownictwa.

Ostatnie lata stały się dla nas cezurą przede wszystkim w związku z kadrami. A raczej — z jej ubytkiem. Część osób skorzystała z wcześniejszych emerytur, z rent, a także z Uchwały 196 — ci poszli do pracy na swój rachunek. Ale podstawowa kad-

ra została, w tym wiele osób z dużą praktyką — zatem tragedii nie ma.

Dla tych przełomowych lat charakterystyczny jest również proces bezwzględnej weryfikacji eksploatowanych systemów. Użytkownicy zrezygnowali z wielu z nich, uznając, że nie są dostatecznie przydatne. Poza tym niektóre systemy opracowywane były na potrzeby jednostek centralnych; teraz układ się zmienił. A pamiętajmy przy tym, że potrzeby informatyczne budownictwa, w następstwie jego stagnacji, musiały z początku wyraźnie zmaleć; wówczas niewykorzystane były nasze maszyny i ludzie.

Red.: — Ten stan już minął?

M. U.: — Jeszcze nie w pełni. Ale obserwuje się wyraźną poprawę. Wiele przedsiębiorstw budowlanych do tej pory wątplących w przydatność informatyki, jeszcze w ubiegłym roku uznających jej wykorzystanie za jeszcze jeden zbędny wydatek, zmieniło ostatnio zdanie. Po prostu zaczęło brakować im ludzi. Teraz nasz sprzęt pracuje już na trzy pełne zmiany. To też za sprawą modyfikacji systemów, które staraliśmy się uaktualnić. Reforma gospodarcza zwiększyła — na przykład — znaczenie rozliczeń finansowych (gł. kosztów budownictwa), a tu bez informatyki ani rusz.

Red.: — Przedsiębiorstwo zajmuje się przede wszystkim systemami ewidencyjnymi?

M. U.: — Ale nie tylko. Złożyliśmy właśnie ofertę generalnemu wykonawcy elektrowni jądrowej w Żarnowcu na kompletną obsługę informatyczną budowy tej elektrowni. Niektóre powstałe w tym celu systemy miałyby być powtarzalne — do wykorzystania przy innych planowanych obecnie budowach tego typu. A nasz sprzęt, jak już powiedziałem, na kilka lat — mniej więcej pięć — wystarczy, by zaspokoić wszystkie potrzeby. W przypadku elektrowni — przetwarzania danych na ich rzecz podejmowałoby się najbliższe położone przedsiębiorstwo ETOB.

Ponadto generalna dyrekcja budowy warszawskiego metra przyjęła naszą ofertę na obsługę informatyczną tej budowy. Wstępne prace już się rozpoczęły. Informatyka miałaby się tu zająć nie tylko problemami ewidencji, ale przede wszystkim — koordynacji prac budowlanych. Na to także wystarczy nam środków technicznych.

Systemy mają być pisane i na ODRE, i na przyszłe komputery Jednolitego Systemu.

Red.: Czyli nabytki większych maszyn są jednak planowane?

M. U.: — W najbliższym czasie zamierzamy zlokalizować nasze przedsiębiorstwo w jednym miejscu i do 1985 roku przygotować nową salę do instalacji maszyny RIAD, a najpóźniej w 1987 — zainstalować ją. Być może będzie to już, zapowiadany przez ELWRO, R-34. Oczywiście, na początku będziemy wykorzystywać równolegle i ODRY, i nową maszynę. Emulator opracowany zostanie zapewne wspólnym wysiłkiem zrzeszonych przedsiębiorstw.

Red.: — A co z nie zrzeszonymi?

M. U.: — To w ogóle dziwna sprawa. W Warszawie powstała „czapka” administracyjna. Centrum ETOB, spełniające do 1981 roku funkcje zjednoczenia, zdołało — póki mogło — podporządkować sobie część zakładów podległych przedsiębiorstwu — choćby Lublin (przedsiębiorstwo warszawskie), Kielce (krakowskie), Olsztyn (gdańskie). Powstało w ten sposób jakieś dziwaczne przedsiębiorstwo (w Warszawie mające tylko „czapkę”) które oczywiście z nikim nie zamierza się zrzeszać. Na domiar złego w przedsiębiorstwach w Gdańsku, Krakowie i Rzeszowie w trakcie tworzenia się zrzeszenia nastąpiły zmiany na stanowisku dyrektora. Nie było komu podjąć decyzji. Wszyscy dotychczasowi dyrektorzy chcieli konsolidacji. Ale cóż, nie wyszło.

Red.: Jakaś współpraca chyba jednak istnieje?

M. U.: — Tak, oczywiście — ze wszystkimi. Szczególnie z przedsiębiorstwem w Krakowie (drugim trzydziestolatkiem). Sądząc zresztą, że przystąpią do zrzeszenia. Mogą na tym tylko skorzystać.

Red.: — Przedsiębiorstwa ETOB wykonują usługi dla różnych zlecających, nie tylko dla budownictwa?

M. U.: — Usługi wykonywane poza resortem to znikoma mniejszość. Pomagamy ZUS-owi przy przygotowaniu danych na MERZE-9150, współpracujemy trochę z PKO i PKP, obsługujemy niektóre agendy Urzędu Miasta. Ale to naprawdę niewiele. Niemniej

przyjmujemy w zasadzie każdego klienta, a ceny na nasze usługi wzrosły nieznacznie, w ciągu ostatnich trzech lat tylko do 25%; było to możliwe dzięki unowocześnieniu parku maszynowego i technologii przetwarzania.

Red.: — Na koniec przedstawmy jeszcze nasze wspólne plany wydawnicze. Zaproponowaliśmy Zrzeszeniu uruchomienie na łamach **INFORMATYKI** jednokolumnowej rubryki pod jego własną winietą. Czy Zrzeszenie podjęło już decyzję?

M. U.: — Parę dni temu próbowaliśmy rozstrzygnąć tę kwestię. Na razie jednak decyzji nie podjęto. Chcemy najpierw przedstawić Czytelnikom **INFORMATYKI** materiały (także artykuły problemowe) prezentujące prace poszczególnych przedsiębiorstw ETOB (jeszcze Kraków i Katowice), a potem dopiero — w zależności od doświadczeń związanych z tymi publikacjami — zdecydować o stałej współpracy z **INFORMATYKĄ**.

Red.: — Rubryka nie musiałaby się ukazywać regularnie, w każdym numerze. Mogłyby być przerwy. Nawet wówczas byłby to spory doping do zwiększenia przepływu informacji i myśli.

M. U.: — Zapewne. Ale nie spieszymy się. Do tego przedsięwzięcia trzeba się przygotować.

Oprac. Z. GLUZA

ZE ŚWIATA

Komputery i urządzenia peryferyjne

Komputery, dysponujące dzisiaj bardzo dużymi możliwościami — przy niskich cenach i małych wymiarach, łatwe w stosowaniu zaczynają wpływać na życie codzienne mieszkańców przemysłowego świata. Kolejny krok został zrobiony przez Japonię, gdzie prowadzona jest — z udziałem przedstawicieli rządu, wyższych uczelni i przemysłu — dyskusja o systemach i komputerach, które przekształcą społeczeństwo tego kraju.

We wrześniu 1982 r. odbyła się w Tokio Międzynarodowa Konferencja Systemów Komputerowych Piątej Generacji. W referacie podstawowym

przewodniczący tej konferencji, prof. Tohru Moto-oka stwierdził: „W latach dziewięćdziesiątych systemy przetwarzania informacji będą głównymi narzędziami we wszystkich dziedzinach aktywności społecznej (...). Systemy piątej generacji będą musiały zaspokajać nowe potrzeby wywołane zmianami otoczenia; oczekuje się, że będą one spełniały nie tylko aktywną rolę w pokonywaniu przewidywanych barier rozwoju społecznego, ale także przyczynią się do tego rozwoju”.

Nie tylko w Japonii, ale także w USA i Europie, poszukuje się metod ułatwiających korzystanie z maszyn

oraz sposobów, które umożliwiłyby komputerowi zrozumienie i interpretację danych wejściowych i ograniczone wnioskowanie, a więc naśladowanie człowieka-specjalisty. Wymaga to uzyskania rezultatów w takich dziedzinach badań, jak: sztuczna ineligencja, systemy podstaw wiedzy (ang. knowledge-based systems), nowe architektury komputerowe, systemy niewrażliwe na uszkodzenia oraz pamięci masowe o dużej gęstości zapisu.

W celu zwiększenia wydajności i niezawodności w wielu systemach stosowana jest różnorodna wieloprotocowa architektura równoległa. Pro-