

2

1973



P.1877/73

informatyka

SPIS TREŚCI

	Str.
Andrzej Targowski, Józef Kubas: Projektowanie i uruchamianie Systemu Informatycznego WEKTOR dla potrzeb inwestycji	1
Kazimierz Bloch: WEKTOR — Syntetyczny opis I etapu systemu sterowania realizacją inwestycji	6
Wojciech Pietraszewski: WEKTOR-AWIZO-MOC. Podsystem informatyczny bilansowania popytu na wykonawstwo inwestycyjne z istniejącą i przewidywaną mocą przedsiębiorstw budowlano-montażowych	11
Ewa Podolak: M-WEKTOR informatyczny system sterowania inwestycjami mieszkaniowymi	14
Józef Kubas: WEKTOR-SKALAR informatyczny system kontroli i ocen działalności inwestycyjnej w przemyśle	16
Janusz Wróblewski: Doświadczenia z zespołowej metody pracy nad budową problemowych systemów informatycznych na przykładzie systemu WEKTOR	18
Jerzy Wójcik: Doświadczenia z wdrażania systemu WEKTOR W	20
Ksawery Lewiński, Eugeniusz Luczywek, Paweł Walczak: Wdrażanie systemu WEKTOR na inwestycjach pilotażowych	22
Zdzisław Bogdanowicz, Henryk Szczutowski: Raport o przebiegu prac wdrożeniowych systemu WEKTOR w regionie szczecińskim	24

TRYBUNA CZYTELNIKA

List do redakcji — Antoni Jaszczak	26
--	----

Z KRAJU I ZE ŚWIATA

Mińsk 32 na usługach PKO	26
Dla celów planowania	27
Projektowanie miast w NRF	27
Wrocławskie KOMUNIKATY	27
Minister o komputerach	28
Nieopłacalne?	28
Medycyna — nową dziedziną zastosowań	28
Spokojny lot	28
Kalendarz imprez krajowych	10
Kalendarz imprez zagranicznych	5

WIADOMOŚCI PKAPI

Klub Użytkowników Jednolitego Systemu	29
Informatyka — to rozwój i postęp	29

Z KRAJOWEGO BIURA INFORMATYKI I ZJEDNOCZENIA INFORMATYKI

POLIN — informatycy o sobie — K. Skulski	30
Wykłady i szkolenia	III okł.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW

Recenzja książki M. Jerczyńskiej: Elektroniczne maszyny cyfrowe w systemie informacji handlu	III okł.
--	----------

ETO nowości	IV skrz.
-----------------------	----------

Bibliografia książek polskich z dziedziny informatyki	skrz.
---	-------

MERA INFORMUJE

WZE MERA-ELWRO — dostawy, usługi, szkolenie	IV okł.
---	---------

KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor naczelny prof. dr hab. Leon LUKASZEWICZ

Doc. dr hab. inż. Konrad FIAŁKOWSKI (zast. redaktora naczelnego), Władysław KLEPACZ, dr Antoni MAZURKIEWICZ, inż. Dorota PRAWDZIC (zast. redaktora naczelnego), doc. dr inż. **Andrzej TARGOWSKI**

Sekretarz Redakcji mgr Krystyna Wrońska

Red. tech. Józef Dusza

RADA PROGRAMOWA

Mgr inż. Jan Bursche, mgr inż. Henryk Chyrek, (wiceprzewodniczący) mgr inż. Ryszard Dąbrówka, mgr inż. Bolesław Gliksman, mgr inż. Józef Knysz, prof. dr hab. Leon Łukasiewicz, mgr inż. Jan Matejak, prof. dr hab. Tadeusz Peche (przewodniczący), mgr inż. Jerzy Trybalski (wiceprzewodniczący), dr Tadeusz Walczak, mgr Kazimierz Wasilewski, mgr Waldemar Wiśniewski (sekretarz), mgr Stefan Wojteczowski, dr inż. Henryk Woźniacki, dr inż. Jan Żydowo



WYDAWNICTWA
 CZASOPISM
 TECHNICZNYCH
 NOT
 Warszawa
 Czackiego 3/5

Redakcja: Warszawa, ul. Jasna 14/16, pokój 332, tel. 26-82-61, w. 285 i w. 66. Zastępca redaktora naczelnego tel. 28-37-29

Zakład Kolportażu WCT NOT, Warszawa, ul. Mazowiecka 12

Zakł. Graf. „Tamka”. Z. 2. Zam. 61. Papier druk. sat. IV kl. 70 g. 61 × 86. Obj. 4 ark. druk. Nakład 4400. R-48



P.1877/73

Informatyka

dawniej *Maszyny Matematyczne*

zastosowania w gospodarce, technice i nauce

Nr 2

MIESIĘCZNIK

1973

ROK VIII

L u t y

ORGAN KRAJOWEGO BIURA INFORMATYKI I POLSKIEGO KOMITETU AUTOMATYCZNEGO PRZETWARZANIA INFORMACJI NACZELNEJ ORGANIZACJI TECHNICZNEJ

ANDRZEJ TARGOWSKI
Przewodniczący Komisji Ekspertów

681.322.004.14.001.13:336.5(438)

JÓZEF KUBAS
Sekretarz Komisji Ekspertów

Projektowanie i uruchamianie Systemu Informatycznego WEKTOR dla potrzeb inwestycji

Przedstawiono wyniki prac projektowych Komisji Ekspertów do spraw Udoskonalenia Systemu Sterowania Inwestycjami (powołanej przez Prezesa Rady Ministrów PRL w styczniu 1972 r.). Opracowany przez tę Komisję projekt i eksperymenty wdrożeniowe stały się podstawą do wydania w sierpniu 1972 r. przez Prezesa Rady Ministrów PRL zarządzenia w.s. wprowadzenia zaprojektowanego systemu WEKTOR do praktyki gospodarczej. Autorzy formułują w artykule szereg wniosków dotyczących projektowania dużych systemów informatycznych i warunków funkcjonowania systemu WEKTOR.

ZADANIA I ETAPU I STAN ICH REALIZACJI

Decyzja Prezesa Rady Ministrów w sprawie powołania Komisji Ekspertów do Spraw Udoskonalenia Systemu Sterowania Inwestycjami określiła następujące zadania dla Komisji Ekspertów w I etapie:

„1. Zaprojektowanie systemu informatyczno-decyzyjnego dla potrzeb centralnej kontroli procesów przygotowania i realizacji inwestycji obejmującego —

a) bieżącą kontrolę procesów przygotowania i realizacji inwestycji szczególnie ważnych dla gospodarki narodowej

b) okresowo ocenę wyników działalności inwestycyjnej przemysłu, inwestycji mieszkaniowych i społecznych.

2. Określenie finansowo-prawnych, organizacyjnych, technicznych i kadrowych warunków wdrożenia i eksploatacji wyżej wymienionego systemu”

z terminem realizacji tych zadań do dnia 31 maja 1972 roku.

W wyniku prac Komisji Ekspertów, w okresie sprawozdawczym wykonano:

1. Projekt Informatycznego Systemu Sterowania Działalnością Inwestycyjną WEKTOR. Dokumentację projektową Systemu stanowią następujące opracowania Komisji:

a) Założenia podstawowe systemu sterowania inwestycjami (dokument nr 1)*)

b) Rodzaje i źródła informacji oraz jej obieg w ramach systemu sterowania realizacją inwestycji (dokument nr 2)

c) System informacji dla centralnego sterowania przebiegiem realizacji inwestycji szczególnie ważnych W (dokument nr 4)

d) Struktura Centralnego Banku Danych (dokument nr 8)

e) Instrukcja dla służb obsługi informatycznej inwestycji działających przy realizacji inwestycji objętych indywidualną kontrolą w jednolitym systemie informatycznym dla sterowania inwestycjami (dokument nr 9)

f) Założenia systemu informatycznego Bazy Danych WEKTOR — wersja I (dokument nr 10).

2. System ekonomicznej oceny wyników działalności inwestycyjnej przemysłu (projekt dokumentu).

3. System kontroli przygotowania i realizacji inwestycji mieszkaniowych — koncepcja (projekt dokumentu).

Również w ramach prac realizowanych dla I etapu zostały wykonane przez specjalistów opracowania, o-

*) Wykaz opracowanych dokumentów str. 5.

kreślające postulowane powiązania systemów informatycznych Komisji Planowania przy Radzie Ministrów, Narodowego Banku Polskiego oraz Głównego Urzędu Statystycznego z Centralnym Systemem Sterowania Działalnością Inwestycyjną WEKTOR.

Powyższe opracowania Komisji Ekspertów stanowią realizację zadania zaprojektowania systemu informatyczno-decyzyjnego dla potrzeb centralnej kontroli procesów przygotowania i realizacji inwestycji.

UZUPEŁNIAJĄCE PRACE PROJEKTOWE I DZIAŁANIA WDROŻENIOWE KOMISJI EKSPERTÓW

W okresie sprawozdawczym, Komisja Ekspertów podjęła następujące prace i działania ponad zadania wynikające z decyzji Prezesa Rady Ministrów z dnia 4 stycznia 1972 roku:

● Zlecono Zakładowi Elektronicznej Techniki Obliczeniowej ZOWAR wykonanie oprogramowania użytkowego dla Systemu WEKTOR. Dzięki temu posunięciu oraz bezpośredniej współpracy zespołu programistów z ZETO ZOWAR stało się możliwe przeprowadzenie w dniu 8 maja 1972 roku demonstracji funkcjonowania prototypu Systemu WEKTOR w układzie współdziałania: jednostka centralna — końcówka ekranowa (monitor), w ośrodku wiedeńskim firmy IBM, gdzie System testowano w docelowej konfiguracji zestawu komputerowego.

● Uruchomiono prace wdrożeniowe prototypu Systemu WEKTOR na siedmiu pilotażowych przedsiębiorstwach inwestycyjnych. Na Generalnego Realizatora Projektu powołane zostało Warszawskie Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Przemysłowego SYSTEM.

● Wykonano opracowanie PROKOR — system informatyczny sterowania jednostkową inwestycją (dokument nr 6), a następnie zlecono Pracowni Projektowania Informatyki i Doradztwa ETOB-SYSTEM rozwinięcie i dostosowanie dotychczasowego informatycznego systemu sterowania budową PROKOR do potrzeb sterowania pojedynczym przedsięwzięciem inwestycyjnym — we współpracy z Systemem WEKTOR.

● Wykonano opracowanie: „Podsystem AWIZO-MOC — koncepcja funkcjonalna podsystemu programowania procesu realizacji inwestycji” (dokument nr 7). Pierwszoplanowym zadaniem tego podsystemu ma być dynamiczne bilansowanie mocy wytwórczych budownictwa z zapotrzebowaniem na potencjał wykonawczy. Opracowanie projektu tego podsystemu zlecono wymienionej Pracowni ETOB-SYSTEM.

● Również pracowni ETOB-SYSTEM zlecono wykonanie programu podsystemu LOK, którego zadaniem ma być racjonalizowanie gospodarki terenami na

cele inwestycyjne, z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych poszczególnych regionów kraju.

● Zlecono — w ramach projektu Systemu Ekonomicznej Oceny Wyników Działalności Inwestycyjnej Przemysłu — weryfikację założeń wyżej wymienionego systemu w układzie dwóch metod badawczych oraz jego rozwinięcie o element krótkookresowego prognozowania realizacji.

● Wykonano założenia Systemu Ekonomicznej Oceny Wyników Działalności Inwestycyjnej. Uruchomienie Systemu Ocen związane jest z przewidywanym na pierwsze półrocze 1973 opracowaniem drugiej wersji

Banku Danych Systemu WEKTOR oraz spodziewaną w tym okresie dostawą pojemniejszych od poprzednich monitorów ekranowych.

ZADANIA II ETAPU I STAN ICH REALIZACJI

Wraz z rozpoczęciem I etapu, Komisja Ekspertów podjęła tematykę II etapu sformułowaną w Decyzji Prezesa Rady Ministrów następująco:

a) opracowanie założeń kompleksowego, państwowego systemu informatyczno-decyzyjnego sterowania programowaniem i realizacją inwestycji, stanowiącego rozwinięcie systemu WEKTOR

b) określenie metod, założeń organizacyjnych oraz wyników wdrożenia wyżej wymienionego państwowego systemu.

Spośród członków Komisji powołano głównego projektanta II etapu.

W ramach prac nad II etapem w okresie sprawozdawczym przygotowano następujące dokumenty:

1. Program prac Komisji Ekspertów nad zadaniami II etapu (dokument nr 3).

2. Cel i założenia funkcjonalne kompleksowego, państwowego systemu informatyczno-decyzyjnego sterowania programowaniem i realizacją inwestycji WEKTOR — II etap (projekt dokumentu).

3. System wyboru lokalizacji LOK — założenia ogólne (opracowanie koncepcyjne).

4. Związki działalności inwestycyjnej z handlem zagranicznym — proponowane rozwiązania organizacyjne (opracowanie koncepcyjne).

5. Syntetyczne informacje:

a) programowanie i planowanie inwestycji — na podstawie też Raportu Komisji Partyjno-Rządowej

b) planowanie terytorialne, Rady Narodowe — na podstawie też Raportu Komisji Partyjno-Rządowej

c) planowanie rozwoju (Development Plans) — wyciąg z ustawy o planowaniu przestrzennym Anglii

d) wyciąg ze sprawozdania Zespołu do spraw Inwestycji, powołanego Zarządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 15.XII.1971 r. — Komisja I Zastępcy Przewodniczącego Komisji Planowania prof. dr K. Secomskiego.

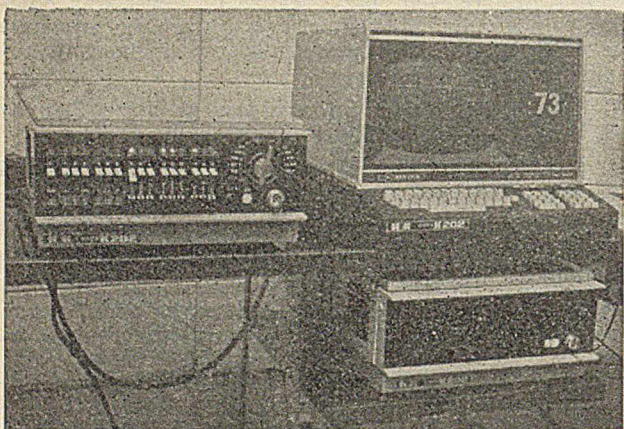
Ponadto nawiązano ścisłą współpracę ze Szkołą Główną Planowania i Statystyki (Katedrą Ekonomiki Przemysłu) w celu zapewnienia niezbędnego rozwoju Systemu Ekonomicznej Oceny Wyników Działalności Inwestycyjnej Przemysłu dla potrzeb II etapu prac Komisji. Komisja Ekspertów wystąpiła również o wykonanie pracy badawczej, której tematem byłoby ustalenie metod:

— wyznaczania kierunków rozwojowych w przemyśle oraz metod pomiaru stopnia ich realizacji

— oceny gałęziowego zróżnicowania efektywności czynników produkcji w przemyśle (system ocen ex post i ex ante)

jako metod ekonomicznego wyboru w programowaniu inwestycji.

WEKTOR oprogramowany zostanie m.in. na minikomputer K 202



W grudniu 1972 roku opracowano „Wstęp do założeń państwowego systemu informatyczno-decyzyjnego sterowania programowaniem inwestycji — system WEKTOR 2”. Między innymi opracowano: szkic makrozależności w planowaniu makroekonomicznym, miejsce systemu WEKTOR w Krajowym Systemie Informatycznym, szkic koncepcyjny systemu WEKTOR 2, metody realizacji systemu WEKTOR 2 oraz koncepcje funkcjonowania wielobazowego banku danych dla potrzeb planowania perspektywicznego i średnioobrazowego rozwoju inwestycji.

PRACE WDROŻENIOWE

Zarządzenie nr 63 Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 sierpnia 1972 roku, wprowadzające system WEKTOR do praktyki gospodarczej i zobowiązujące właściwych ministrów oraz kierowników urzędów centralnych do wdrożenia systemu, stanowi formalne i merytoryczne potwierdzenie efektywności wszystkich wymienionych prac. Stosownie do ustaleń wspomnianego Zarządzenia, wdrażania systemu ma następować sukcesywnie, przy czym:

— do końca roku 1972 — objąć jedynie 7 pilotażowych inwestycji

— w ciągu roku 1973 — objąć stopniowo wszystkie inwestycje zaliczone do szczególnie ważnych.

Obecnie już wiadomo, że proces ten będzie realizowany z przyspieszeniem. Według danych ośrodka ZOWAR, obsługującego bezpośrednio centralny bank danych, w dniu 30 listopada 1972 r. do systemu włączono już:

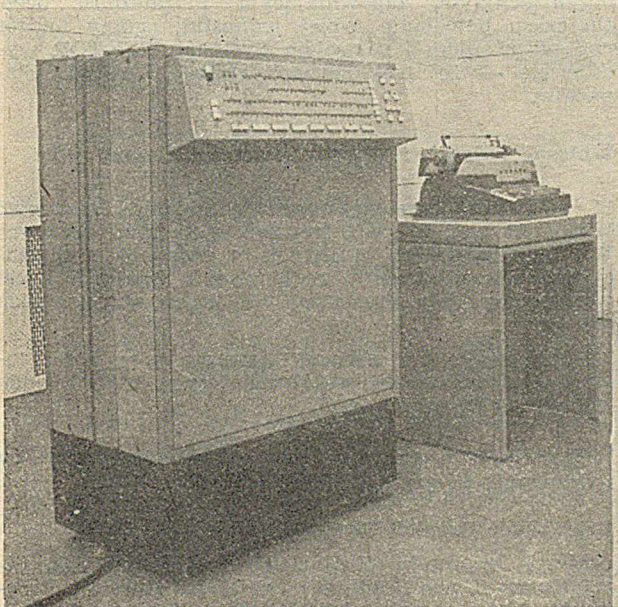
— wspomniane siedem inwestycji pilotażowych

— dwanaście dalszych inwestycji, zaliczonych do ważnych — w odniesieniu do których podobnie, jak do pierwszych siedmiu — uporządkowane zostały dane wzorcowe i regularnie napływają informacje o wykonanych zdarzeniach, nakładach i efektach

— 169 dalszych inwestycji ważnych, jednak tylko w zakresie tzw. wzorcowej informacji pierwotnej.

Zakłada się, że z tej ostatniej grupy jeszcze około 30 inwestycji włączonych zostanie w ciągu grudnia 1972 r. do normalnej bieżącej eksploatacji systemu. Jednocześnie obok działań związanych z wdrożeniem systemu w zakresie inwestycji ważnych, podjęto i przystąpiono do praktycznej realizacji i adaptacji systemu WEKTOR dla potrzeb władz terenowych w województwie szczecińskim.

WEKTOR oprogramowany zostanie m.in. na ODRE 1325



Postęp ilościowy w rozwijaniu systemu stanowi, oczywiście w okresie wdrażania problem najważniejszy, stąd działania skoncentrowane są obecnie na szkoleniu przyszłych użytkowników systemu, inicjowaniu kontaktów i powiązań oraz współpracy przy opracowywaniu pierwszych informacji wzorcowych jako warunku prawidłowego funkcjonowania systemu.

Równoległym nurtem idą jednak równocześnie prace mające na uwadze aspekt jakościowy systemu, zmierzające do doskonalenia zasad jego działania, rozszerzania zakresu tematycznego, zwiększania jego efektywności oraz rodzajów spełnianych funkcji.

Prace na tym polu były i nadal są prowadzone nieprzerwanie. Od momentu zakończenia przez Komisję Ekspertów pierwszego etapu prac (maj 1972) zrealizowano w tym przedmiocie następujące prace:

— przygotowano i wytestowano uzupełniające oprogramowanie systemu, rozszerzające zakres tabulogramów i pracę banku w czasie bieżącym

— wprowadzono system tabulogramów okresowych, uprzedzających w cyklach miesięcznych resorty odpowiedzialne za realizację zdarzeń

— wprowadzono system antycypacyjnego informowania o zagrożeniach, umożliwiając podjęcie właściwych decyzji przed powstaniem opóźnień w węzłowych zdarzeniach

— opracowano zespół powiązań między systemem WEKTOR a systemem jednostkowego sterowania inwestycjami PROKOR — stwarzający możliwość bezpośredniego wykorzystania danych służących sterowaniu pojedynczej inwestycji do celów wymaganych przez WEKTOR

— opracowano szczegółową ocenę merytoryczną funkcjonowania systemu na inwestycjach pilotażowych dla przygotowywanej na początku 1973 roku generalnej zmiany oprogramowania w związku z dostosowaniem do nowej konfiguracji maszyn.

Szereg prac trwa nadal lub jest na ukończeniu. I tak:

— w toku opracowania znajdują się tabulogramy informacyjne o zaangażowaniu inwestycyjnych środków finansowych w czasie przyszłym

— trwają prace nad oprogramowaniem podsystemu oceniającego działalność inwestycyjną, oznaczonego kryptonimem SKALAR

— w pełnym toku są przygotowania do próbnego wdrożenia WEKTORA M, obejmującego działalność inwestycyjną w budownictwie mieszkaniowym w oparciu o dwuszczeblowy układ banków danych

— w ostatnim stadium prac znajduje się projekt podsystemu AWIZO-MOC, rozwiązujący problematykę bilansowania robót budowlano-montażowych w przekrojach specjalizacji budownictwa, czasu i przestrzeni

— na ukończeniu są prace II etapu Komisji określające zadania i sposób funkcjonowania systemu w układzie docelowym.

SPRAWY ORGANIZACYJNE KOMISJI EKSPERTÓW

Komisja Ekspertów podjęła prace w dniu 20 stycznia 1972 roku w Ośrodku Wypoczynkowym Urzędu Rady Ministrów w Małej Wsi koło Grójca, a następnie kontynuowała je w Domu Pracy Twórczej w Radziejowicach.

Komisja Ekspertów wykonywała zlecone jej zadania w zespołach problemowych i grupach projektowych, powołując — stosownie do potrzeb — głównych problemistów i głównych projektantów systemów.

Równolegle Komisja Ekspertów działała w pełnym składzie, odbywając w okresie do końca 1972 roku 43 posiedzenia plenarne.

Nakład pracy Komisji Ekspertów poniesiony na realizację I etapu wyniósł około 1500 osobodni, z czego:

— członkowie Komisji i specjaliści — około 1050 osobodni

— pracownicy techniczni — około 450 osobodni.

W okresie sprawozdawczym, tj. od dnia 20.I.1972 r. do dnia 10.V.1972 r., w związku z działalnością Komisji:

— z preliminarza budżetowego wydano 379 000 złotych, tj. 31,6% całości przewidzianych kwot

— z preliminarza nakładów na prace badawcze i projektowe — zaangażowano sumę 18 998 000 złotych, tj. 52,6% całości przewidzianych na ten cel nakładów.

Wydatki z preliminarza budżetowego Komisji wynoszą około 0,02% sumy nakładów inwestycyjnych tylko siedmiu inwestycji szczególnie ważnych W, które są przewidziane do pilotowego objęcia systemem WEKTOR do końca roku 1972.

Całkowita wartość zleconych dotychczas prac badawczych i projektowych oraz wdrożeniowych wynosi odpowiednio 1% tej sumy.

Wykonanie wymienionych prac było możliwe dzięki szerokiemu zaangażowaniu licznych specjalistów i ich ofiarnej pracy.

Wykaz osób współpracujących przy opracowywaniu i wdrożeniu systemu WEKTOR podano w wykazach **)

W okresie sprawozdawczym, członkowie Komisji Ekspertów oraz osoby współpracujące wysłuchały referatów przedstawicieli firm zagranicznych na temat oferowanych przez nich systemów.

WNIOSKI

Wnioski generalne

1. Na podstawie doświadczeń uzyskanych w toku prac nad Systemem WEKTOR proponuje się wykorzystać niektóre zastosowane w nim rozwiązania do innych centralnych systemów informatycznych, związanych z planowaniem i zarządzaniem gospodarką narodową, np. w odniesieniu do problematyki rynku, sterowania problemami węzłowymi nauki i techniki, transportu oraz komunikacji.

2. Przeprowadzone przez Komisję Ekspertów w okresie rozwiązywania zadań I etapu szerokie konsultacje z czołowymi firmami zagranicznymi wskazują na to, że przy projektowaniu Krajowego Systemu Informatycznego możliwości z korzystania z doświadczeń zagranicznych są dość ograniczone. Sprawdzają się one do wąsko specjalizowanych systemów branżowych oraz niektórych elementów systemów. Projektowanie zintegrowanych systemów informatycznych — właściwych gospodarce kierowanej centralnie, musi się opierać na własnej kadrze, inwencji i doświadczeniu.

3. Przy projektowaniu dużych systemów informatycznych ma istotne znaczenie właściwa metoda pracy. W aktualnych warunkach, z uwagi na szczupłość sił i skromne doświadczenie własne, jedynie forma organizacji zastosowana przy projektowaniu Systemu WEKTOR umożliwia wysoką koncentrację pracy na jednym ważnym problemie, postawionym do rozwiązania przed określonym zespołem ludzi.

4. Fakt, że wszyscy współpracujący głęboko angażowali się w problematykę sterowania inwestycjami, a także pełne zrozumienie szeregu instytucji jak Komisja Planowania przy Radzie Ministrów, Ministerstwo Nauki, Szkół Wyższych i Techniki, Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Główny Urząd Statystyczny, Narodowy Bank Polski i inne — świadczy, że merytoryczny nurt

pracy Komisji Ekspertów wyszedł naprzeciw powszechnie odczuwanej naturalnej potrzebie gospodarki narodowej.

Wnioski dotyczące warunków funkcjonowania Systemu

5. Konieczne są istotne i pilne zmiany w systemie ewidencji informacji statystycznej. Dotyczy to przede wszystkim unowocześnienia techniki uzyskiwania danych, która powinna zapewnić łatwą, choć kontrolowaną dostępność do gromadzonych zbiorów informacji, szybkość ich uzyskiwania w układach dostosowanych do potrzeb odbiorców, a także właściwe przechowywanie i wydawnictwo.

Wniosek ten odpowiednio dotyczy Głównego Urzędu Statystycznego i Ministerstwa Finansów, które łącznie powinny doprowadzić do zintegrowania obecnie funkcjonujących systemów sprawozdawczości rzeczowej i finansowej.

6. System informacyjny służb inwestorskich wymaga określonego dostosowania do potrzeb Systemu WEKTOR. Dotyczy to przede wszystkim informacji zdarzeniowej.

Wniosek ten ma odpowiednie zastosowanie do systemów informacyjnych wykonawstwa inwestycyjnego oraz przemysłowych resortów dostawczych.

7. Niezbędne jest dokonanie pewnej modyfikacji w sposobie funkcjonowania niektórych ogniw administracji centralnej w kierunku zapewnienia właściwych warunków organizacyjnych funkcjonowania Systemu WEKTOR.

8. Komisja Ekspertów opracowała koncepcję Systemu, technologię jego działania, program wdrożeń oraz zapewnia jego testowanie na pilotażowych inwestycjach.

Dalsze wdrażanie i eksploatacja Systemu nie są już możliwe w trybie działania Komisji Ekspertów i wymagają przejęcia przez właściwe ogniwa administracji państwowej.

9. Zapewnienie właściwej sprawności wdrożenia Systemu, jego niezawodnej eksploatacji oraz rozwoju wymaga szczególnie starannego doboru kadr kierowniczych, wykonawczych i projektanckich. Wzorem znanych doświadczeń zagranicznych, należy objąć kadry eksploatujące System stałym różnicowanym szkoleniem, stosując równolegle politykę preferowania osób uzdolnionych, ambitnych i wyróżniających się w pracy zawodowej.

10. Konieczne jest powołanie jako jednostki współpracującej z Systemem WEKTOR — Biura Obliczeń i Analiz, z funkcjami analityczno-oceniającymi, badawczymi i merytorycznego nadzoru nad całością Systemu. Powyższe Biuro powinno działać w układzie organizacyjnym, zapewniającym niezależność ocen. Do czasu powołania takiej jednostki, ogólny nadzór nad wdrażaniem i rozwojem Systemu WEKTOR wydaje się — że powinna sprawować Komisja Ekspertów.

Wnioski dotyczące ukierunkowania dalszych prac

11. Należy opracować program objęcia Systemem WEKTOR wszystkich inwestycji szczególnie ważnych W oraz pozostałych inwestycji w układach organizacyjnych (branżowych) i regionalnych. Niezbędna jest weryfikacja listy inwestycji W przed objęciem ich Systemem.

12. Konieczne jest zintensyfikowanie prac projektowych nad systemami współpracującymi z Systemem: AWIZO-MOC oraz LOK.

Wykaz osób współpracujących przy opracowywaniu i wdrażaniu Systemu WEKTOR

Członkowie Komisji Ekspertów

Andrzej Targowski (Krajowe Biuro Informatyki), Józef Kubas (Biuro Studiów i Projektów Rozwoju Przemysłu Maszynowego PROMASZ), Kazimierz Bloch

**) wykaz na str. 5.

(Zjednoczenie Przedsiębiorstw Projektowych i Wypożyczenia Zakładów Przemysłu Elektromaszynowego PROZAMET), Andrzej Bratkowski (Warszawskie Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Przemysłowego SYSTEM), Andrzej Dąbkowski (Ministerstwo Budownictwa i PMB), Adam Kowalewski (Stołeczne Zjednoczenie Projektowania Budownictwa), Jan Kwiatkowski (Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych), Jan Maciejka (Szkoła Główna Planowania i Statystyki), Wojciech Pietraszewski (Instytut Organizacji i Mechanizacji Budownictwa), Albin Płocica (Wyższa Szkoła Nauk Społecznych przy KC PZPR), Janusz Wróblewski (Ministerstwo Budownictwa i PMB), Andrzej Zienkiewicz (Centrum Elektronicznej Techniki Obliczeniowej Budownictwa CETOB)

Specjaliści współpracujący z Komisją Ekspertów

S. Adamski (CETOB), I. Arsyłowicz (PROMASZ — Ośrodek Informatyki), St. Bratkowski (Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Informatyki), P. Filipiak (OBRI), K. Husarski (CETOB), W. Karbownik (Instytut Urbanistyki i Architektury), P. Łazarewicz (CETOB), A. Ostrowski (CETOB), Z. Skoczyński (Biuro Studiów i Projektów Typowych Budownictwa BISTYP), O. Sygiercz (PROMASZ), A. Stolarek (PROMASZ), A. Zawiślak (Instytut Planowania przy Komisji Planowania, E. Witak (PROMASZ), D. Dawidowicz (student SGPiS), R. Gajęcki (student SGPiS).

Programiści

a) Zespół oprogramowania podstawowego — pracownicy ZOWAR St. Trautman, T. Rumińska, A. Skalski, B. Kłosowicz, Z. Koszewski, K. Głowacka,

b) Zespół oprogramowania uzupełniającego — pracownicy ZOWAR M. Białek, A. Chmielewski, H. Chrostowska, S. Czostek, M. Jabłoński, H. Perlińska, S. Paziewski, H. Piegacz, A. Słupek, A. Sobieszkańska, J. Strzębicka, M. Szowa, W. Trzciniński, M. Ziarkowski.

Zespół wdrożeniowy

pracownicy Warszawskiego Biura Projektowo-Budowlanego Budownictwa Przemysłowego SYSTEM

K. Lewiński, E. Łuczywek, P. Walczak, R. Drop, S. Adamski, Z. Dobrowolska, A. Wiszniewska, A. Józefowicz, Z. Święszkowski, J. Korzeniowski, F. Kamiński, H. Mrówczan, B. Tokarska, J. Zótnowski, W. Damięcki, A. Kowaliszyn, A. Zdanowski, M. Andraszewska, H. Karpińska, M. Morąg, L. Walszczak, H. Sokółowska, A. Olszewski.

Zespół obsługi systemu Centrum ETOB

pracownicy Pracowni Projektowania Systemów Informatyki i Doradztwa Organizacyjnego w Budownictwie ETOBSYSTEM

J. Wójcik, J. Koniuszewski, B. Kłosowicz, E. Stefańska, A. Poniatowski, E. Zmiejsko, J. Fudali, W. Wardzińska.

Zespół obsługi centralnego banku danych

pracownicy ZOWAR

L. Borkowska, Z. Łysiak, J. Prabiszczuk, M. Woźniak, M. Sitariski, T. Granicka.

Wykaz dotychczas opracowanych i przyjętych przez Komisję Ekspertów dokumentów

- D₁ — Założenia podstawowe systemu sterowania inwestycjami
- D₂ — Rodzaje i źródła informacji oraz jej obieg w ramach Systemu sterowania realizacją inwestycji
- D₃ — Program prac Komisji nad założeniami II etapu
- D₄ — System informacji dla centralnego sterowania przebiegiem realizacji inwestycji szczególnie ważnych
- D₅ — Problemy inwestycyjne na łamach prasy w okresie 1970—1972
- D₆ — PROKOR — system informatyczny sterowania jednostkową inwestycją
- D₇ — Podsystem AWIZO-MOC — koncepcja funkcjonalna podsystemu programowania procesu realizacji inwestycji
- D₈ — Struktura Centralnego Banku Danych
- D₉ — Instrukcja dla służby informatycznej obsługi inwestycji działających przy realizacji inwestycji objętych indywidualną kontrolą w Jednolitym Systemie Informatycznym dla sterowania inwestycjami
- D₁₀ — Założenia Systemu Informatycznego Bazy Danych WEKTOR
- D₁₁ — Cel i założenia funkcjonalne kompleksowego, państwowego systemu informatyczno-decyzyjnego sterowania programowaniem i realizacją inwestycji WEKTOR (II etap)
- D₁₂ — System informacji dla centralnego sterowania przebiegiem realizacji inwestycji przemysłowych
- D₁₃ — Projekt systemu sterowania inwestycjami mieszkaniowymi
- D₁₄ — Projekt koncepcyjny informatycznego systemu oceny działalności inwestycyjnej SKALAR
- D₁₅ — Ocena wykorzystania zasobów czynników produkcji i nakładów inwestycyjnych w sferze produkcji i usług
- D₁₆ — Środki i warunki wdrożenia oraz eksploatacji systemu WEKTOR w zakresie sterowania realizacją inwestycji
- D₁₇ — Centralny System sterowania działalnością inwestycyjną WEKTOR

Kalendarz imprez zagranicznych

Data	Impreza	Miejsce	Organizator — Informacja
6-10. III. 73	VI-e Salon International de l' Electronique Industrielle	Bazylea Szwajcaria	Séretariat INEL 73 CH-4021, Basel, Suisse
7-9. III. 73	V International Personnel Management Conference	Salzburg Austria	Management Centre Europe avenue des Arts 4,B-1040, (Brusselles) Bruxelles
2-7. IV. 73	III Salon International Audiovisuel et Communication	Paryż Francja	SDSA, 14 avenue des Presles 75740, Paris Cedex 15, France
10-12. IV. 73	DATAFAIR 73	Nottingham Anglia	The British Computer Society, 29 Portland Place, London WIN 4 AP Great Britain



Mgr inż. Kazimierz Bloch ukończył w 1965 r. studia na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Warszawskiej ze specjalnością w zakresie konstrukcji budowlanych. Kilka lat pracował jako kierownik robót w Przedsiębiorstwie Budownictwa Miejskiego Warszawa-Południe, gdzie zdobył uprawnienia budowlane. Od 1960 r. zajmuje się projektowaniem — początkowo zagadnieniami budownictwa miejskiego w Miejskim Biurze Projektów w Warszawie, następnie problematyką budownictwa przemysłowego. Był Głównym Projektantem wielu zakładów przemysłu elektromaszynowego w Przedsiębiorstwie Projektowania i Realizacji Inwestycji Przemysłu Elektromaszynowego BIPROMASZ. Od 1972 jest członkiem Komisji d.s. usprawnienia systemu sterowania inwestycjami.

KAZIMIERZ BLOCH

Komisja Ekspertów

681.322.004.14.001.13:336.5(438)

WEKTOR

syntetyczny opis I etapu systemu sterowania realizacją inwestycji

Celem systemu WEKTOR jest dostarczanie kierownictwu szczebla centralnego, koordynacyjnego i wykonawczego informacji umożliwiających kontrolę przebiegu realizacji inwestycji, ocenę wyników i podejmowanie właściwych decyzji. W artykule przedstawiono strukturę, elementy funkcjonalne i zasady działania systemu WEKTOR. Omówiono rodzaje, źródła i obieg informacji wejścia oraz budowę centralnego banku danych, jak również postać informacji wyjściowych przeznaczonych dla organów decyzyjnych.

System sterowania inwestycjami WEKTOR został zaprojektowany jako system informatyczno-decyzyjny, nakierowany na zaspokojenie ściśle określonych potrzeb konkretnego użytkownika-decydenta.

Mimo cech autonomii system ma charakter otwarty, umożliwiający rozbudowę, zarówno pod względem zakresu rzeczowego i obszaru działania, jak również funkcji i horyzontu czasowego. Granice rozbudowy systemu i jego miejsce w zarządzaniu działalnością gospodarczą są wyznaczone przez fakt włączenia WEKTORA do Krajowego Systemu Informatycznego.

CEL SYSTEMU

Celem systemu WEKTOR jest zapewnienie kierownictwu szczebla centralnego, odpowiedzialnemu za działalność inwestycyjną, minimum odpowiednich i dostarczonych we właściwym czasie informacji umożliwiających:

- bieżącą kontrolę procesów przygotowania i realizacji inwestycji
- ocenę wyników działalności inwestycyjnej
- podejmowanie właściwych decyzji dla osiągnięcia zamierzonych celów przy założeniu:

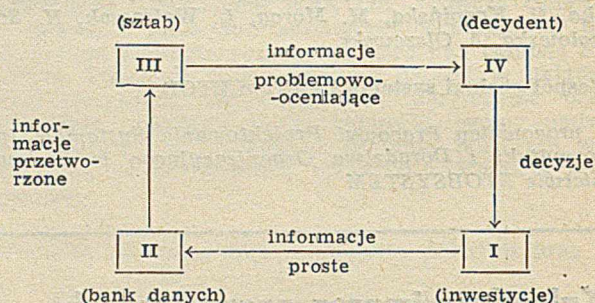
— rozwiązywania poszczególnych zagadnień na odpowiednich szczeblach zarządzania

— przekazywanie na centralny szczebel zarządzania wyłącznie spraw przekraczających kompetencje szczebla niższego.

STRUKTURA SYSTEMU, ELEMENTY FUNKCJONALNE I ZASADY ICH DZIAŁANIA

Struktura systemu

Konstrukcja systemu zakłada funkcjonowanie szeregu ogniw organizacyjnych, między którymi następuje przepływ informacji, ulegających kolejnym przekształceniom według schematu przedstawionego na rys. 1.



Rys. 1. Przepływ informacji między ogniwami systemu

- Ogniwo I (realizacji inwestycji) obejmuje:

— szczebel bezpośredni złożony z bezpośrednich uczestników procesu inwestycyjnego, tj. inwestorów, wykonawców, biur projektów i dostawców wyposażenia inwestycji powiązanych ze sobą stosunkami umownymi

— szczebel nadrzędny, tj. zjednoczenia, ministerstwa i prezydium rad narodowych czyli jednostki, które uczestniczą w procesach inwestycyjnych jako organy nadzorujące, rozdzielcze lub decyzyjne w stosunku do podległych im bezpośrednio uczestników procesu inwestycyjnego.

Centralny bank danych

Centralny bank danych składa się z następujących zbiorów:

1. Zbiór danych inwestycji szczególnie ważnych W
2. Zbiór innych inwestycji przemysłowych P
3. Zbiór danych inwestycji mieszkaniowych M
4. Zbiór danych inwestycji socjalnych S
5. Zbiór danych całości inwestycji w kraju
6. Zbiór danych sfery produkcji dla oceny działalności inwestycyjnej
7. Biblioteka wskaźników zawierająca syntezę danych o inwestycjach zrealizowanych oraz wskaźniki dla analiz
8. Łączniki, kody i słowniki.

Okres gromadzenia informacji na temat działalności inwestycyjnej inwestorów centralnych obejmuje 10 lat (ubiegły i bieżący plan 5-letni), ewentualnie „10 lat krocząco”.

Strukturę centralnego banku danych przedstawia rys. 3.

Zestaw komputerowy oraz oprogramowanie

System uruchomiono na zestawie dyskowym IBM 360/50, wyposażonym ponadto w trzy współbieżne zdalnie pracujące via telefon końcówki ekranowe IBM 2660.

System zaprogramowano w języku PL/I i ASSEMBLER (założenie kartoteki), RPG (wydruki) oraz CICS (współpraca z końcówkami), wykorzystując doświadczenie sprawnej grupy programistów ośrodka ZOWAR.

Komputer IBM 360/50 wybrano ze względu na fakt, że żaden komputer krajowy nie był przystosowany do zdalnej, współbieżnej (on-line) współpracy z pamięcią dyskową. Doświadczenie zdobyte przy pracy na tej maszynie będzie wykorzystane na podstawowej przyszłej maszynie krajowej RIAD 30.

Przetworzone informacje wyjścia przeznaczone dla szczebla centralnego

Informacje te mają na celu ułatwienie kierownictwu gospodarczemu sterowaniem procesami realizacji inwestycji.

Projekt przewiduje 3 sposoby przekazywania informacji na szczebel centralny:

— natychmiastowo — w przypadku informacji typu alarmowego o poważnych zagrożeniach w procesach inwestycyjnych

— na żądanie — informacje charakteryzujące stan i przebieg procesów inwestycyjnych przekazywane za pomocą końcówki ekranowej, wydruków lub pisemnych opracowań syntetycznych

— okresowo — informacje problemowe w postaci analiz i raportów przygotowywanych przez ośrodek obsługi systemu.

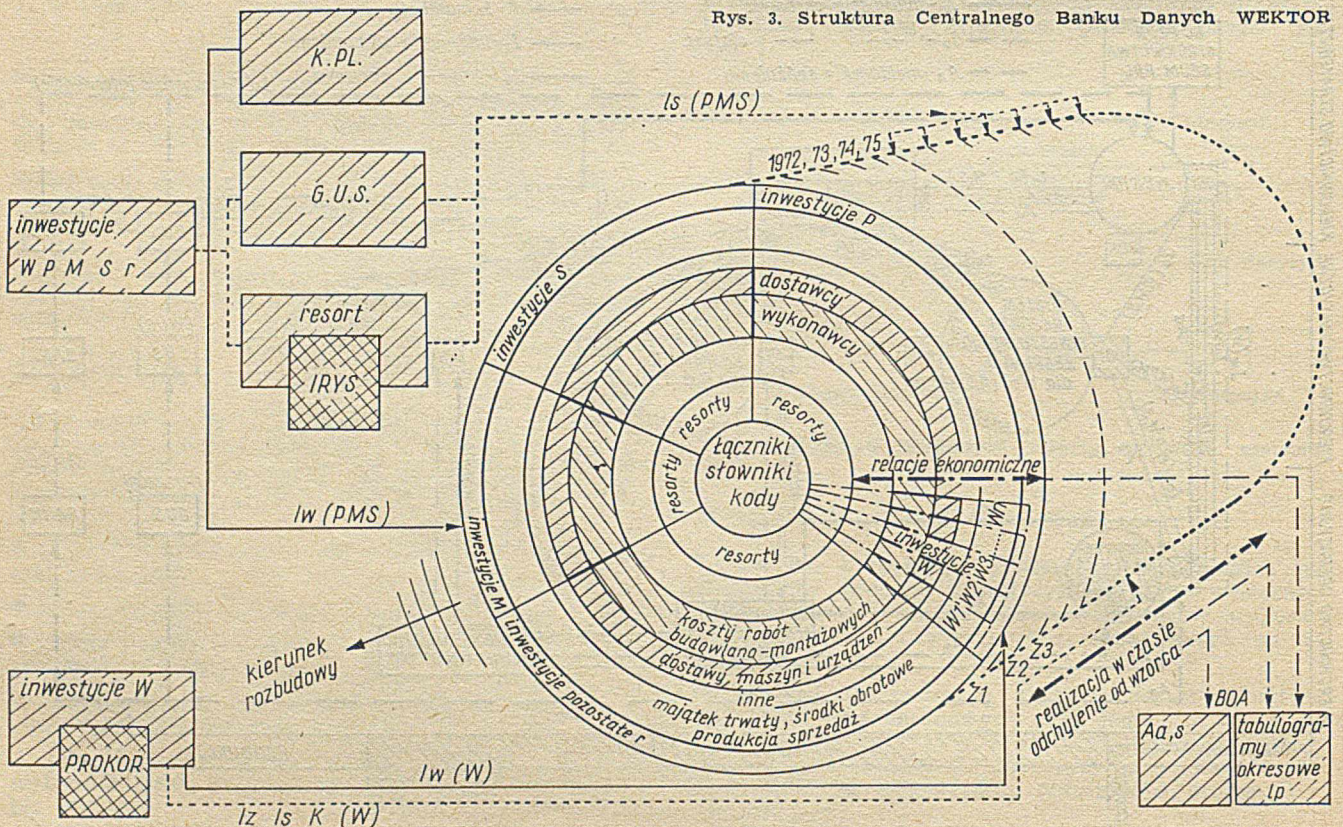
Informacje problemowe Ip z punktu widzenia spełnionej funkcji dzielą się na informację problemową kontrolną, polegającą głównie na konfrontacji stanu istniejącego ze wzorem i określeniu przyczyn stwierdzonych odchyłań oraz na informację problemową oceniającą, zawierającą głębszą analizę powstałych zjawisk we wzajemnych powiązaniach — jako podstawę do określenia dalszych kierunków działania.

Informacja problemowa stanowi końcowy produkt systemu w zakresie informowania kierownictwa o działalności inwestycyjnej.

OBIEKTY STEROWANIA

Przedmiotem sterowania jest działalność inwestycyjna w pełnym cyklu jej realizacji, począwszy od pierwotnej decyzji aż do osiągnięcia zamierzonych efektów gospodarczych lub usługowych i obejmuje:

- inwestycje szczególnie ważne dla gospodarki narodowej (W)
- inwestycje przemysłowe (P)
- inwestycje mieszkaniowe (M)



Rys. 3. Struktura Centralnego Banku Danych WEKTOR

— inwestycje socjalne (S), które zostały ujęte częściowo w ramach inwestycji W i P oraz w dużej mierze w ramach inwestycji M.

System ma jednak charakter otwarty, umożliwiający przenoszenie go na pozostałe rodzaje inwestycji.

Inwestycje szczególnie ważne W

Są to przedsięwzięcia i zadania inwestycyjne zatwierdzone imiennie przez Radę Ministrów i objęte bezpośrednią kontrolą Rządu.

Ze względu na ich znaczenie dla gospodarki narodowej system zakłada indywidualną ich obserwację poprzez kontrolę postępu rzeczowego, realizacji nakładów finansowych oraz osiągania efektów gospodarczych.

Zakłada się, że:

● Centralny organ decyzyjny — wydając decyzję o podjęciu inwestycji W — określa wstępnie wymagania, jakie dana inwestycja ma spełniać, tj. efekt, koszt i termin uruchomienia inwestycji.

● Szczegółowy bezpośredni realizacji inwestycji uściśla w wyniku prac projektowych parametry docelowe przyszłej inwestycji i przygotowuje harmonogram jej realizacji. Ustalenia te znajdują wyraz w tzw. karcie podstawowej inwestycji.

● Dane uzyskane z decyzji pierwotnej oraz opracowań projektowych i planów stanowią wzorzec umieszczony w centralnym banku danych.

● W miarę realizacji inwestycji, napływają do centralnego banku danych informacje o zdarzeniach, kosztach i efektach.

● Każde odchylenie od wzorca w realizacji inwestycji wywołuje w centralnym banku danych sygnały alarmowe, stanowiące podstawę do decyzji inwestycyjnych kierownictwa odpowiedzialnego za działalność inwestycyjną.

Na podstawie tych założeń opracowano jednolite formularze dla z informatyzowanych danych wejścia obejmujące:

— informacje wzorcowe I_w, zawierające podstawowe parametry dotyczące projektowanych efektów, nakładów oraz terminów realizacji inwestycji i przesyłanie do Centralnego Banku Danych po zatwierdzeniu założeń techniczno-ekonomicznych inwestycji

— informacje zdarzeniowe I_z charakteryzujące przebieg realizacji inwestycji w stosunku do przyjętego wzorca. Częstotliwość tych informacji ustala szczegółowo w ramach dyrektywnych terminów rozpoczęcia i zakończenia realizacji pod warunkiem uwzględnienia terminów standardowych w systemie.

Są to terminy:

- 1) zatwierdzenia założeń techniczno-ekonomicznych
- 2) zawarcia podstawowych umów z dostawcami urządzeń
- 3) zawarcia podstawowych umów z wykonawcami robót budowlano-montażowych
- 4) rozpoczęcia robót przygotowawczych
- 5) rozpoczęcia robót podstawowych
- 6) zakończenia montażu maszyn i urządzeń
- 7) osiągnięcia projektowanego stanu przygotowań inwestycji do eksploatacji
- 8) rozpoczęcia rozruchu
- 9) przekazania inwestycji do eksploatacji
- 10) osiągnięcia projektowanej zdolności produkcyjnej.

Zdarzenia standardowe posiadają w systemie oznaczenia wspólnym kodem cyfrowym, co ułatwia tworzenie informacji o charakterze zbiorczym. Między zdarzeniami standardowymi inwestor wstawia zdarzenia

pośrednie, charakterystyczne dla danej inwestycji z dokładnością, która umożliwi kontrolę postępu rzeczowego w odstępach ≤ 3 miesiące;

— informacje statystyczno-okresowe umożliwiające stałą kontrolę nakładów finansowych

— komunikaty informujące o uzyskanych efektach.

Powyższe informacje są gromadzone i porządkowane w Centralnym Banku Danych w układach: wzorzec — wykonanie, resorty i regiony.

Centralny Bank Danych otrzymuje informacje wprost od jednostki sterującej bezpośrednio realizacją inwestycji.

Wyjątek od tej zasady stanowią meldunki alarmowe o groźbie opóźnienia A_s, które przechodzą drogę poprzez jednostki nadrzędne i trafiają do Centralnego Banku Danych w przypadku nieskuteczności interwencji szczebli pośrednich.

Efektem funkcjonowania Centralnego Banku Danych są informacje przetworzone, które przekazywane są do Ośrodka Ocen i Analiz w postaci tabulogramów.

Zaprojektowano i oprogramowano kilkanaście tabulogramów wyjścia, które ze względu na funkcję, treść oraz częstotliwość emisji można podzielić na:

— tabulogramy-informatory przekazujące na żądanie użytkownika systemu podstawowe informacje ze zbiorów banku

— tabulogramy statystyczno-okresowe, przekazujące periodycznie informacje o stanie realizacji inwestycji w różnych układach i przekrojach

— tabulogramy i meldunki alarmowe generowane przez Centralny Bank Danych przy każdym negatywnym odchyleniu od wzorca.

Odmianą tych tabulogramów są tabulogramy-przypomnienia o zdarzeniach planowanych na bieżący kwartał wraz ze spisem niezalatwionych meldunków alarmowych — tabulogramy te są wyrazem aktywnego oddziaływania systemu na proces inwestycyjny.

Inwestycje przemysłowe P

Zadaniem systemu w zakresie inwestycji P jest zapewnienie centralnym organom decyzyjnym oraz organizacjom gospodarczym szczebli pośrednich — informacji umożliwiających bieżące kontrolowanie i oddziaływanie na gospodarkę inwestycyjną w skali poszczególnych gałęzi i branż.

Zakłada się, że:

● W oparciu o plany inwestycyjne i wynikający z nich podział limitów na resorty i zjednoczenia przemysłowe tworzą się wzorcowe wielkości nakładów inwestycyjnych i spodziewanych efektów gospodarczych

● Na szczeblu zjednoczeń przemysłowych działają branżowe banki danych, będące odwzorowaniem struktury banku centralnego, które służą sterowaniu inwestycjami w skali zjednoczenia i emitują równocześnie informacje zbiorcze dla centralnego banku danych

● Centralny Bank Danych (CBD) operuje informacją zbiorczą z możliwością dostępu do informacji szczegółowej poprzez banki branżowe

● CBD zasilany będzie dodatkowo informacjami z Głównego Urzędu Statystycznego i Narodowego Banku Polskiego.

Informacje wejścia są informacjami opartymi na zasadach informacji typu I_w, I_z i I_s dla inwestycji W, lecz dostarczonymi w formie zagregowanej przez banki branżowe, GUS i NBP.

Informacje zdarzeniowe I_z posiadają również zdarzenia standardowe, jak:

1. Zatwierdzenie ZTE
2. Rozpoczęcie robót konserwatorskich

3. Rozpoczęcie robót podstawowych
4. Oddanie inwestycji do użytku
5. Osiągnięcie projektowanej zdolności produkcyjnej.

Lecz Iz obserwowano w ujęciu zbiorczym przez sprowadzenie do wspólnego miernika wartościowego — efektu wyrażonego w tysiącach złotych.

Informacje statystyczne Is są przekazywane w układach według rodzaju nakładów i według rodzaju inwestycji i efektów.

Centralny Bank Danych spełnia tu rolę ogniwa transformującego informacje dla centralnego organu decyzyjnego.

Efektem działania CBD są informacje przetworzone emitowane do Ośrodka Analiz i Ocen w formie tabulogramów.

Tabulogramy mają podobny charakter, jak w WEKTORZE W, dodatkowym narzędziem oceny sytuacji jest jakościowa charakterystyka zdarzeń, wyrażona w kodzie braków i uzupełnień.

Specyficzną cechą WEKTORA P jest rozbudowanie części dotyczącej efektów spodziewanych i osiągniętych w wyniku działalności inwestycyjnej. Zakłada się, że w tym zakresie będzie można otrzymać szeroki wachlarz informacji problemowych, służących efektywnemu sterowaniu różnymi dziedzinami gospodarki.

Inwestycje mieszkaniowe M

Inwestycje M są również obserwowane zbiorowo, a informacje o przebiegu realizacji pojedynczych inwestycji są agregowane terytorialnie.

Cechami charakterystycznymi inwestycji M są:

- jednorodny efekt gospodarczy inwestycji, umożliwiający sprowadzenie wszystkich bloków czynności procesu do wspólnych parametrów,
- ciągłość procesów inwestycyjnych.

Cechy te wykorzystano w projekcie systemu dla obserwacji przebiegu procesów przygotowania, realizacji i uzyskiwania efektów inwestycyjnych w formie zdarzeń agregowanych terytorialnie i obserwowanych w sposób periodyczny oraz dla obserwacji inwestycji

towarzyszących o charakterze socjalnym związanych z obsługą inwestycji M oddanych do użytku.

POWIĄZANIE SYSTEMU WEKTOR Z INNYMI SYSTEMAMI DOTYCZĄCYMI DZIAŁALNOŚCI INWESTYCYJNEJ

Podstawowym źródłem informacji jest we wszystkich przypadkach jednostkowa inwestycja, która może mieć różne formy organizacyjne. Od ich sprawności zależy nie tylko przebieg procesu inwestycyjnego, lecz również działanie systemu informatyczno-decyzyjnego.

W związku z tym duże przedsięwzięcia inwestycyjne W powinny być wyposażone we własne systemy sterowania typu PROKOR, przeznaczone do przygotowania realizacji oraz sterowania przebiegiem procesu pojedynczej inwestycji i dostarczające do centralnego banku danych informacje niezbędne dla centralnego sterowania przebiegiem realizacji inwestycji W.

Podstawowym czynnikiem sprawnej działalności inwestycyjnej jest rozpoznanie i właściwe dysponowanie środkami realizacji inwestycji.

W tym celu zaprojektowano podsystem AWIZO-MOC, którego działanie ma charakter koordynacji poziomej. System AWIZO-MOC współpracuje z systemem WEKTOR w zakresie bilansowania środków, polityki rozwoju mocy oraz dyslokacji między regionami.

Równoległe w resorcie budownictwa (COBBP — BISTYP) jest opracowywany podsystem bilansowania hal przemysłowych, który powinien znacznie poprawić sytuację na tym ważnym odcinku działalności inwestycyjnej.

Łącznikiem między I etapem systemu WEKTOR, sterowaniem realizacją inwestycji a znacznie bardziej złożonym problemem sterowania programowaniem inwestycji (WEKTOR II) jest informatyczny system kontroli i ocen działalności inwestycyjnej SKALAR, który na podstawie informacji o wynikach zrealizowanych inwestycji pozwoli na ocenę efektywności rezultatów działalności inwestycyjnej ex post oraz na wyciągnięcie wniosków co do kierunków dalszego rozwoju.

Kalendarz imprez krajowych

Data	Impreza	Miejsce	Organizator	Informacje
22—23. I. 73	V Krajowe Sympozjum Grupy Doradczej d.s. Współpracy z EPB DIEBOLD	Katowice	PKAPI-NOT OBRI	
19—24. II. 73	Seminarium w zakresie rozwoju i zastosowań Informatyki	Jablonna k. W-wy	ZG TNOiK	Dla wykładowców wyższych uczelni technicznych i ekonomicznych
luty 73	Informatyka w pracach badawczych Dolnego Śląska — Konferencja	Wrocław	TNOiK-O. Wrocław Politechnika Wrocławska	
marzec 73	Elektroniczne przetwarzanie danych — Konferencja	Bydgoszcz	TNOiK-O. Bydgoszcz	Przygotowanie organizacyjne i kadrowe instytucji i jednostek gospodarczych do wdrażania
I kwart. 73	Wielodostępny automatyczny system cyfrowy — Konferencja	Wrocław	*TNOiK-O. Wrocław	
11—13. IV. 73	II Krajowa Konferencja Informatyków	Poznań	PKAPI	Przegląd dorobku nauki i techniki polskiej w dziedzinie Informatyki

Dr inż. architekt Wojciech Pietraszewski ukończył Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej w 1957 r. Do roku 1962 pracował w Katedrze Projektowania Budownictwa Przemysłowego P.K. jako st. asystent, w latach 1962–64 w Miejskiej Pracowni Urbanistycznej m. Krakowa jako kierownik zespołu typlacji, w latach 1964–72 w Instytucie Organizacji i Mechanizacji Budownictwa jako kier. zakładu. Od 1970 jest samodzielnym Pracownikiem Naukowo-Badawczym. Członek SARP, TUP, członek Komisji Urbanistyki i Architektury Krakowskiego Oddziału PAN, wykładowca Politechniki Krakowskiej i Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Krakowie. Obecnie Kierownik Zakładu Systemów Regionalnych KSI w Oddziale Krakowskim OBRI.



WOJCIECH PIETRASZEWSKI

Instytut Organizacji i Mechanizacji Budownictwa
Kraków

681.322.004.14.001.13:336.5(438):64:69

WEKTOR-AWIZO-MOC

podsystem informatyczny bilansowania popytu na wykonawstwo inwestycyjne z istniejącą i przewidywaną mocą przedsiębiorstw budowlano-montażowych

Przedstawiono cele, strukturę i elementy podsystemu oraz zasady jego działania.

Trudno mówić o sprawności całego procesu inwestycyjnego bez bieżącego bilansowania popytu i podaży tzn. ewidencjonowania a następnie bilansowania planów i zamierzeń inwestycyjnych (popyt) z istniejącymi i planowanymi mocami wykonawców i dostawców (podaż), w odpowiednich przekrojach czasowych w podziale na rodzaje robót (czy też grup asortymentowych). Tak właśnie zorganizowane zostało ono w podsystemie AWIZO-MOC.

Efektom jego działania będzie zatem usprawnienie i synchronizacja programów inwestycyjnych dokonywana w powiązaniu z rozwojem mocy wykonawstwa.

UMIEJSCOWIENIE PODSYSTEMU W SYSTEMIE WEKTOR

Podstawowym problemem koncepcji A-M było ustalenie szczebla, na którym wykonywane będą jego podstawowe procedury. Za najodpowiedniejszy uznano szczebel regionu-zjednoczenia, nie precyzując jednocześnie przynależności organizacyjnej A-M.

Podstawową bowiem funkcją A-M jest bilansowanie, będzie to więc zawsze działanie na styku dwu odrębnych organizacji: inwestorskiej i budowlanej.

Jest on typowym przykładem systemu działającego na skrzyżowaniu układu branżowego (pionowego) i terytorialnego (poziomego). Nie mając przy tym charakteru aktywnego (niczego nie nakazując) powinien — jako pewnego rodzaju koordynator — być umieszczony tam, gdzie zbiega się większość tego rodzaju czynności, a więc na szczeblu REGPLAN'u (podsystem KSI).

CEL PODSYSTEMU A-M

Celem A-M jest bilansowanie programów rozwoju produkcji budowlano-montażowej w skali resortów,

zjednoczeń i przedsiębiorstw z potrzebami wynikającymi z programów inwestycyjnych. A-M ma dostarczać jednostkom programującym inwestycje o aktualnych i przyszłych możliwościach realizacyjnych (z odpowiednim wyprzedzeniem).

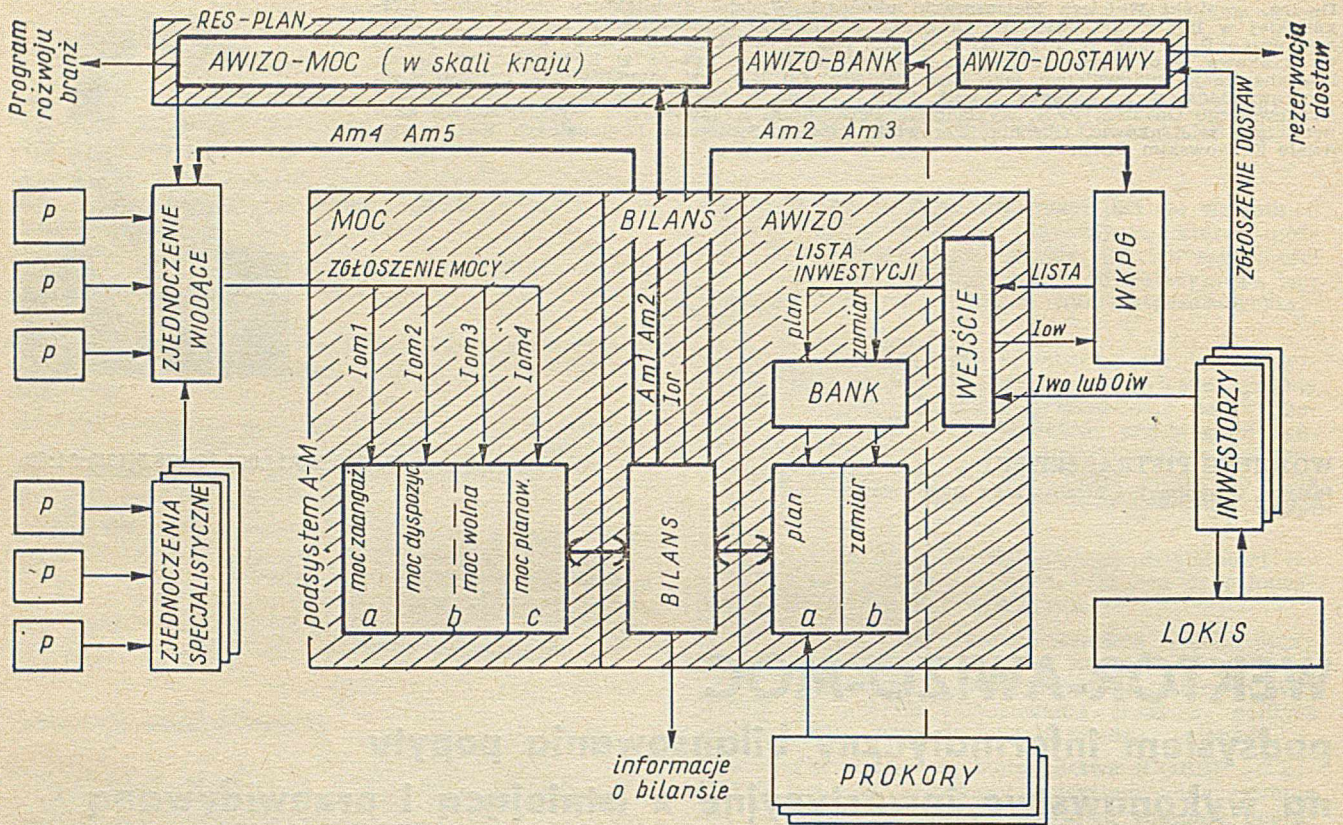
STRUKTURA I ELEMENTY PODSYSTEMU A-M

Elementami składowymi A-M na szczeblu regionu — zjednoczenia są:

- kartoteka AWIZO — zgłoszeń inwestycji zaplanowanych do realizacji w okresie krótszym, niż 10 lat,
- bank wskaźników AWIZO-BANK, zawierający wskaźniki techniczne pozwalające przetworzyć informację wejściową, napływającą od inwestora — jeszcze przed zakończeniem ZTE — na informację o potrzebnej mocy inwestycyjnej,
- kartoteka MOC — zawierająca odpowiednio grupowane dane o obecnej i przewidywanej mocy wykonawstwa inwestycyjnego. Informacje o mocy napływać będą od wykonawców, dlatego też należałoby zabezpieczyć się przed celowym zaniżaniem deklarowanej mocy (np. droga wiązania funduszy przedsiębiorstwa z deklarowanymi mocami),
- kartoteka BILANS obejmująca wyniki bilansowe w odpowiednich układach czasowych, terytorialnych i organizacyjnych.

Elementami A-M działającymi na szczeblu centralnym (resorty, Komisja Planowania) są:

- BILANS-CENTRUM nadwyżek i niedoborów mocy w regionach (obszarach statutowych zjednoczeń) dla całego kraju w podziale na rodzaje robót,
- AWIZO-BANK-CENTRUM — centralny bank wskaźników,
- AWIZO-DOSTAWY — kartoteka informacji o zapotrzebowaniu na maszyny, urządzenia oraz materiały rozdzielane centralnie.



Rys. 1. Podsystem AWIZO-MOC — szczebel regionu

ZASADY DZIAŁANIA PODSYSTEMU A-M

Na szczeblu regionu AWIZO zbiera informacje o planowanych i zamierzonych inwestycjach. Informacje dostarczają inwestorzy bezpośredni lub zastępczy nie później niż na etapie studium techniczno-ekonomicznego inwestycji. Są to sukcesywnie napływające informacje (Iwo), dotyczące jedynie inwestycji rozpoczynających się w okresie najbliższych 10 lat. AWIZO-MOC zbiera informacje od regionalnych przedsiębiorstw i zjednoczeń specjalistycznych; rola zjednoczeń ogranicza się do sprawdzenia wiarygodności danych.

Informacje wejściowe AWIZO napływające od różnych inwestorów są konfrontowane z planem inwestycyjnym wieloletnim (dostarczonym przez WKPG). W wyniku konfrontacji inwestycja zostaje włączona bądź do zbioru AWIZO-PLAN, bądź AWIZO-ZAMIAR.

W AWIZO-PLAN umieszcza się te inwestycje, które znajdują się w planie i ich wykonanie ma charakter obligatoryjny. AWIZO-ZAMIAR obejmuje natomiast te inwestycje, które w planie nie mogły się znaleźć ze względu na brak mocy. Jest to jakby pula rezerwowa, z której korzysta się bądź w miarę zwalniania się mocy, bądź w momencie, gdy zaistnieje potrzeba uzupełnienia planu.

AWIZO, po nadaniu informacji kategorii PLAN lub ZAMIAR, przekształca informację inwestora na podstawie współczynników zaczerpniętych z BANKU AWIZO w postać zapotrzebowania na roboty budowlano-montażowe wg ustaleń listy rodzajów robót.

Kartoteką zawierającą współczynniki przeliczeniowe nakładów na roboty budowlano-montażowe ogółem na poszczególne rodzaje robót, dla poszczególnych klas inwestycji i ich wielkości jest AWIZO-BANK. Jest on stale aktualizowany informacjami o strukturze robót w inwestycjach jednostkowych (zbiera-

nymi na etapie ZTE i PT oraz danych wynikowych czerpanych z systemów typu PROKOR *).

Informacje z przedsiębiorstw o mocy wpływają do podsystemu AWIZO-MOC raz w roku. Są zestawiane w tablice wg przedsiębiorstw i zjednoczeń specjalistycznych o określonych regionach działania, a następnie sumowane w układzie regionu ogółem. Schemat bieżącego bilansu zapotrzebowania i mocy w systemie AWIZO-MOC przedstawiono na rys. 2.

Po wpłynięciu do AWIZO informacji o inwestycji i jej zaliczeniu do kategorii PLAN następuje porównanie sumy mocy dyspozycyjnej i wolnej w regionie ogółem z zapotrzebowaniem PLAN.

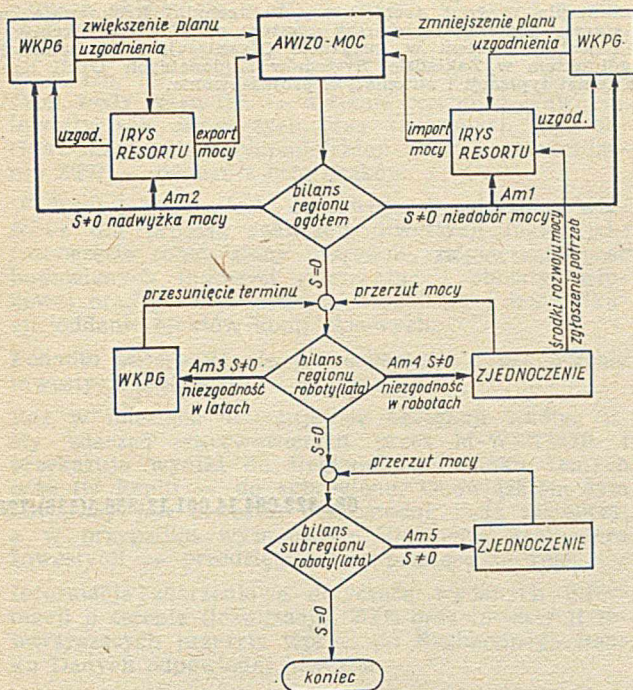
Przewiduje się trzy możliwe wyniki:

- saldo dodatnie, czyli nadwyżki mocy w określonym okresie (następuje zawiadomienie o tym WKPG oraz A-M resortu). System oczekuje dalszych zgłoszeń.
- saldo ujemne czyli brak mocy. AWIZO generuje alarm skierowany do MBiPMB,
- saldo zgodne — przejście do następnego kroku bilansowania robót w rodzajach i w latach.

Bilansowanie w rodzajach robót i w latach w regionie może dać wyniki:

- saldo robót niezgodne — alarm do zjednoczenia o import mocy spoza regionu (w najbliższym okresie czasu) bądź zabezpieczenie środków na powiększenie mocy (w dalszych latach),

* PROKOR jest systemem opracowywania i przekazywania informacji służących sterowaniu jednostkowych inwestycji. W miarę obejmowania systemem PROKOR coraz większej liczby inwestycji konieczność zbierania danych z dokumentacji będzie malała.



Rys. 2. Procedura bilansowania w podsystemie AWIZO-MOC

— saldo lat niezgodne — alarm do WKPG o przesunięcie terminów inwestycji,

— saldo zgodne — przejście do bilansowania w subregionach. Saldo zerowe kończy działanie bilansu.

Decyzję o tym, która z inwestycji zostanie włączona do AWIZO-PLAN podejmuje WKPG, zmieniając tym samym listę tytułów inwestycji PLAN. Należy przewidywać w przyszłości rozbudowę systemu o blok optymalizujący decyzje WKPG w ramach systemu AWIZO.

Decyzję o zmianie terminów w wyniku drugiego kroku bilansowego podejmuje WKPG, jako organ odpowiedzialny za koordynację terenową inwestycji. Tu również należy liczyć się z potrzebą rozbudowy systemu o blok optymalizujący decyzję zmiany terminów.

Podsystem AWIZO-MOC współdziała:

W pionie:

z podsystemem AWIZO-MOC szczebla resortu, zawierającego jedynie bilans krajowy w układzie regionalnym.

Alarmy generowane przez A-M regionu z braku mocy ogółem docierają do szczebla resortu, gdzie dokonuje się przerzutów mocy dla okresów bliskich. Brak możliwości zbilansowania w skali całego kraju, generuje sygnał alarmowy dla WEKTORA.

AWIZO-MOC resortu dla okresów dalszych generuje informacje o przewidywanym zapotrzebowaniu na moc, które stanowią podstawę do programowania rozwoju branży budownictwa. Określenie przewidywanego popytu może też służyć programowaniu materiałów budowlanych. Odbывается to przez zestawienie popytu w rodzajach zabudowy (np. hale przemysłowe, budynki magazynowe, budynki mieszkalne itp.).

W poziomie:

z podsystemem LOK, który jest funkcjonalnie sprzężony z podsystemem A-M.

Z systemem PROKOR obejmującym sterowanie realizacją inwestycji jednostkowych. Z systemu PROKOR do podsystemu A-M regionu przekazywane są informacje zdarzeniowe o rozpoczynaniu inwestycji, kasujące odpowiednie pozycje w kartotece PLAN.

A-M regionu współpracuje z układami spoza systemu. Dotyczy to działań typu: pytanie-odpowiedź, opracowywanych dla jednostkowych inwestycji w trakcie opracowywania ZTE.

RODZAJE INFORMACJI W PODSYSTEMIE AWIZO-MOC

Główne rodzaje informacji stosowanych w podsystemie to:

— Informacje wzorcowe (Iw) — o jednostkowych przedsięwzięciach inwestycyjnych, przesyłane przez inwestorów do kartoteki AWIZO, a stanowiące zgłoszenie zapotrzebowania na moc.

— Informacje okresowe (Io) o zgłoszonej mocy (Iom) przesyłane przez przedsiębiorstwa i zjednoczenia wykonawcze do kartoteki.

— Informacje okresowe (Ior) dla programowania rozwoju generowane przez podsystem AWIZO-MOC, przesyłane do resortu, zjednoczenia i WKPG.

— Informacje alarmowe (A) generowane przez podsystem AWIZO-MOC.

— Odpowiedzi (R) wysyłane przez podsystem AWIZO-MOC, jako odpowiedzi na zadane pytania.

— Informacje problemowe (Ip) — do wprowadzania w dalszych etapach rozbudowy podsystemu.



Mgr inż. arch. Ewa Podolak ukończyła Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej w 1957 r. Od 1970 r. pracuje jako starszy projektant i starszy asystent na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej i jest adiunktem w Instytucie Organizacji i Mechanizacji Budownictwa. Od 1972 r. jest adiunktem w Zakładzie Systemów Regionalnych OBRI Kraków. Jest autorką wielu prac na temat typizacji i automatyki projektowania.

EWA PODOLAK

Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Informatyki
Zakład Systemów Regionalnych
Kraków

681.322.004.14.001.13:336.5(438):728

M-WEKTOR

informatyczny system sterowania inwestycjami mieszkaniowymi

Przedstawiono funkcje i strukturę systemu M-WEKTOR dostarczającego zagregowanych informacji o przebiegu budownictwa mieszkaniowego — przede wszystkim dla władz regionalnych.

Organizacja systemu M-WEKTOR wynika z jego trzech zasadniczych funkcji:

- aktywne współdziałanie w procesie planowania
- śledzenie i kontrola przebiegów i wyników działalności inwestycyjnej
- przewidywanie wyników i ewentualnych zagrożeń planu.

Funkcjonowanie systemu M-WEKTOR oraz jego strukturę pokazano na rysunku.

Wyróżniono tu poszczególne człony systemu w zależności od funkcji, jaką spełniają (podział pionowy) oraz od szczebla, na którym przekazuje się informacje w postaci wyjściowych tabulogramów do użytkowników systemu oraz do współdziałających systemów Krajowego Systemu Informatycznego (KSI) — a więc systemów WEKTOR P, WEKTOR S lub WEKTOR W oraz systemów planistycznych RES-PLAN i REG-PLAN.

Współdziałanie w procesie planowania polega na tworzeniu informacji wzorcowej poprzez koordynację planów „dyrektyw” ze skonkretyzowanymi planami — „zamiarami”.

Na szczeblu centralnym informacje o projektowanych wielkościach planu przekazywane są w podziale na regiony i grupy inwestorów z uwzględnieniem efektów kompleksowych. Projekt planu ujęty jest w tzw. rocznym cyklu krocącym, tj. co roku jest konkretyzowany na następne 10 lat.

Na szczeblu regionu, wielkości planowane rozdzielane są na subregiony z tym, że dla dwóch pierwszych lat, objętych projektem, następuje uszczegółowienie w skali kwartalnej. Na tym poziomie zakłada się współdziałanie systemu M-WEKTOR z systemem AWIZO-MOC i WEKTOR.

Inwestor — po otrzymaniu projektowanych wielkości planu w drodze analizy dotychczasowego przebiegu realizacji przedsięwzięcia i zamiarów inwestycyjnych — przydziela zadania na poszczególne inwestycje.

Dla roku bieżącego, plan konstruowany jest w układzie miesięcznym, dla następnego — w układzie kwartalnym, dla dalszych — w skali roku.

Na szczeblu subregionu kontroluje się odchylenia od wskaźników projektu planu w skali subregionu według grup inwestorów. Wyniki przekazywane są na szczebel regionu, który dokonuje bilansów między subregionami. Tu też prowadzona jest współpraca z AWIZO-MOC dla przedsięwzięć, które mają się rozpocząć w okresie objętym planem.

Po doprowadzeniu do zgodności, wzorzec przekazuje się do Regionalnego Banku Danych z zachowaniem stopnia agregacji informacji właściwego dla wszystkich szczebli zbierających informacje, a więc w układzie: region — subregion — inwestor — przedsięwzięcie. Stąd informacja wzorcowa trafia do Centralnego Banku Danych, w którym informacje o poszczególnych przedsięwzięciach zanikają, a uzyskuje się układ: kraj — region — subregion — inwestorzy.

Śledzenie i kontrola przebiegu i wyników działalności inwestycyjnej opiera się pierwotnie o dokumenty podstawowe zawierające informację zdarzeniową (Iz).

Aby w dalszym procesie przetwarzania z sumy informacji zdarzeniowych można było stworzyć informację o charakterze statystycznym i okresowym, Iz musi być oparta o sieć zdarzeń, skonstruowaną odrębnie dla każdego przedsięwzięcia, ale w oparciu o sieć zdarzeń typowych, charakterystycznych dla wszystkich przedsięwzięć budownictwa mieszkaniowego. Znaczy to, że sieć jednego przedsięwzięcia zawiera — zależnie od potrzeby — część lub wszystkie zdarzenia przewidziane w sieci typowej.

Dla umożliwienia zarówno sterowania samym procesem realizacji, jak i czynnościami procesu inwestycyjnego przygotowującego realizację, typowa sieć

zdarzeń składa się z dwóch części. W części pierwszej obserwowane są takie informacje, jak: zdarzenia w terenie (lokalizacje), wraz z tzw. „listą braków” tzn. informacją o losach uzgodnień z dostawcami wody, gazu itp. — o stanie terenowo-prawnym, inwestycjach zastępczych oraz związanych (np. odcinki magistrali ogólnomiejskiej) oraz o zatwierdzeniu ZTE — również z listą braków.

W drugiej części siatki obserwuje się zdarzenia właściwe dla procesu realizacji inwestycji takie, jak: rozpoczęcie robót, stany pośrednie, zakończenie prac budowlanych (budynki mieszkalne i obiekty usługowe) oraz prac w zakresie uzbrojenia i komunikacji, oddanie efektów kompleksowych.

Ponadto obserwuje się tu rozpoczęcie i zakończenie inwestycji zastępczych i związanych.

Raz w miesiącu dokonuje się agregacji według listy zdarzeń obserwowanych przez M-WEKTOR i przekazuje wyniki do Regionalnego Banku Danych oraz (w kopii) — do subregionu. Obowiązkiem tym obciążony jest inwestor bezpośredni, bądź zastępczy, a w przypadku wyznaczenia Głównego Realizatora Inwestycji — przedsiębiorstwo pełniące tę rolę.

Informacje zdarzeniowe dotyczące wydanych informacji o terenie (lokalizacji), ZTE oraz inwestycji towarzyszących przesyła wprost do Regionalnego Banku Danych odpowiedni inwestor.

W przypadku inwestycji indywidualnych, zastępując inwestora w przesyłaniu meldunków Państwowy Nadzór Budowlany Prezydium Rady Narodowej powiatu lub dzielnicy, wykorzystując w tym celu obowiązującą sprawozdawczość GUS o wydanych lokalizacjach, zezwoleniach na budowę, czy zezwoleniach na użytkowanie.

Na szczeblu regionu następuje porównanie nadchodzącej miesięcznie informacji statystycznej z zapisaną w Regionalnym Banku Danych informacją wzorcową. Celem porównania jest otrzymanie informacji

oceniającej stopień wykonania planu, przy czym za zasadnicze obserwowane zdarzenie uważa się tu uzyskanie efektów kompleksowych (zasiedlenie i udostępnienie mieszkańcom wszelkich przewidzianych aktualnymi normatywnymi urządzeń usługowych).

W przypadku stwierdzenia niewykonania planu w skali kwartału, tworzy się tzw. listę braków. Zagregowana lista braków może stać się cenną informacją określającą najczęściej występujące problemy hamujące uzyskanie pełnych, kompleksowych efektów w obserwowanym okresie. To powinno stać się podstawą podejmowania w przyszłości decyzji o ich rozwiązywaniu.

Odrębnie obserwuje się na szczeblu regionu przebieg budowy budynków mieszkalnych, uzupełniony listą braków o nie wykonane instalacje wewnętrznych, osiedlowych i magistralnych.

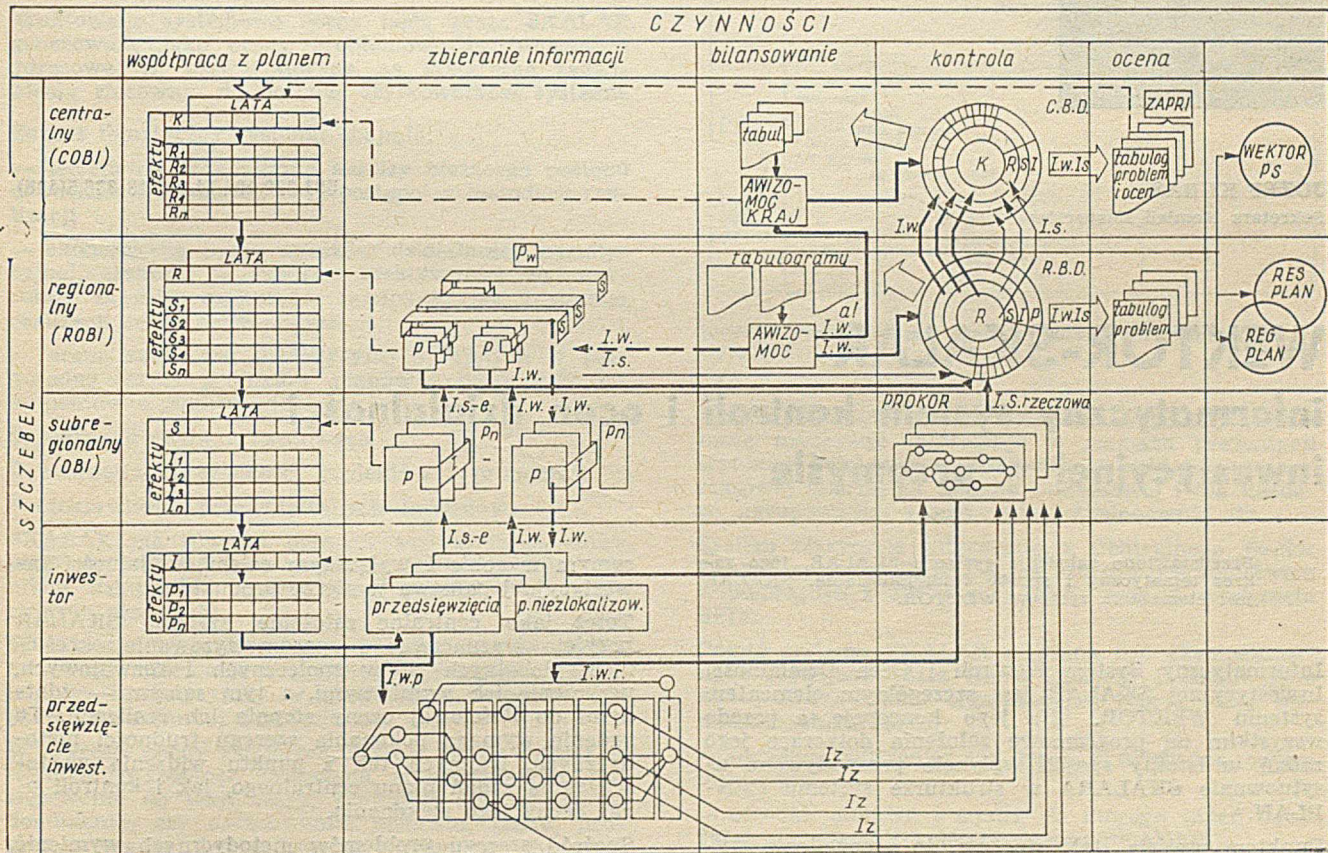
Obiekty socjalne i towarzyszące budownictwu mieszkaniowemu (usługi, służba zdrowia, oświata itp.) obserwuje się na szczeblu regionu w zakresie rozpoczęcia prac budowlanych i ich zakończenia wraz z listami braków dla odpowiednich grup.

Obserwacja zdarzeń dotyczących przygotowania procesu realizacji, tzn. wydania informacji o terenie i zatwierdzeniu założeń techniczno-ekonomicznych, prowadzi do trzeciej zasadniczej funkcji systemu M-WEKTOR, jaką jest przewidywanie wyników i ewentualnych zagrożeń planu.

Lokalizacje wydane obserwuje się na szczeblu regionu kwartalnie dla roku bieżącego i rocznie dla lat następnych. Do lokalizacji dołącza się listę braków zawierającą informacje dotyczące:

- braku uzbrojenia według rodzajów instalacji
- braku uzgodnienia dostaw
- braku terenów dostępnych dla inwestowania (np. konieczność dokonania wywłaszczeń, wyburzeń, inwestycji zastępczych).

Schemat funkcjonalny systemu M-WEKTOR



W pierwszym rzędzie analiza braków lokalizacji wydanych (w powiązaniu z podsystemem LOK) może wskazać konieczność uruchamiania inwestycji warunkujących zgodną z planem realizację inwestycji mieszkaniowych. Mowa jest tu przede wszystkim o inwestycjach w zakresie źródeł zasilania w wodę, ciepło, gaz itp., których niedobory w skali krajowej są już sprawą powszechnie znaną. M-WEKTOR stawia więc sobie za cel umożliwienie stałej i wyprzedzającej ich obserwacji, poczynając od ustalenia potrzeby aż do realizacji oraz przewidywania skutków zaniedbań i opóźnień w tej dziedzinie.

Analiza list braków lokalizacji w zakresie postępowania terenowo-prawnego może stać się punktem wyjścia (również poprzez podsystem LOK) do ustalenia realnych terminów udostępnienia terenów dla realizacji inwestycji mieszkaniowych.

Należy tu się spodziewać daleko idących wniosków o usprawnieniu postępowania terenowo-prawnego, a w szczególności — rozwiązywania problemów inwestycji zastępczych i przekwaterowań, które w obecnym stanie rzeczy stwarzają w masowej skali zagrożenie realności planowanych terminów oddania inwestycji mieszkaniowych.

Istnieją więc wyraźne związki między systemem problemowym M-WEKTOR, a systemami typu progresywnego,

sywnego, jakimi będą systemy REG-PLAN i RES-PLAN.

Analiza zagregowanych sieci realizacji zawartych w zatwierdzonych założeniach techniczno-ekonomicznych prowadzić będzie poprzez współpracę z podsystemem AWIZO-MOC, do wyznaczenia w skali regionalnej potrzeb w zakresie rozwoju mocy produkcyjnej organizacji wykonawczych i przemysłu materiałów budowlanych. Wskazuje na to związek systemu M-WEKTOR z systemami REG-PLAN i RES-PLAN w zakresie resortu budownictwa.

W pierwszej fazie swego rozwoju, system M-WEKTOR obejmuje w zasadzie obsługę informatyczną procesu inwestycyjnego budownictwa mieszkaniowego, nie wchodząc w ocenę słuszności podejmowanych decyzji o programie rozwoju mieszkalnictwa i sposobach jego rozwiązania. Następną fazą rozwoju systemu powinno być wprowadzenie systemu ocen oraz wyposażenie w zestaw procedur optymalizacyjnych opartych o informacje zbierane i przetwarzane przez system.

Procedury te działają będą w ścisłym powiązaniu lub wymiennie z procedurami optymalizacyjnymi, które należy przewidywać w dalszych fazach rozwoju systemów planistycznych o zasięgu resortowym i regionalnym (RES-PLAN i REG-PLAN).



Mgr Józef Kubas — absolwent Szkoły Głównej Planowania i Statystyki w Warszawie — od 21 lat zajmuje się problematyką budowlano-inwestycyjną. Pracował m. in. jako kierownik byłego Biura Koordynacji Rozbudowy Miasta, później specjalista w Motoprojencie, wicedyrektor departamentu inwestycji w przemyśle maszynowym i dyrektor Biura Studiów i Projektowania Rozwoju Przemysłu Maszynowego. Ostatnio — jako zastępca dyrektora nacionalnego Zjednoczenia Informatyki — uczestniczył jednocześnie w pracach Komisji Ekspertów do spraw usprawnienia systemu sterowania inwestycjami.

JOZEF KUBAS

Sekretarz Komisji Ekspertów

681.322.004.14.001.13:336.5(438)

WEKTOR-SKALAR

informatyczny system kontroli i ocen działalności inwestycyjnej w przemyśle

Przedstawiono założenia systemu SKALAR, jego zakres tematyczny i sposób funkcjonowania. SKALAR jest elementem systemu WEKTOR.

Informatyczny System Kontroli i Ocen Działalności Inwestycyjnej SKALAR jest szczególnym elementem systemu WEKTOR. Na jego koncepcję, a przede wszystkim na programowe założenia dotyczące jego zadań w istotny sposób wpłynęło przewidywane u-sytuowanie SKALARA w strukturze systemu CEN-PLAN.

Punktem wyjścia stała się teza, że zapewnienie wysokiej dynamiki dochodu narodowego nie może być

samym w sobie i wyłącznym celem działalności inwestycyjnej państwa w sferze produkcji.

Toteż jako centralne założenie systemu SKALAR przyjęto wyznaczenie i sparametryzowanie określonych globalnych celów społecznych i rozwojowych, uczynienie ich wymiernymi, a tym samym — zdatnymi do ilościowej oceny stopnia ich realizacji. To zadanie wymaga pokonania szeregu trudności metodycznych, istotnych tak z punktu widzenia wartościowania zadań planu centralnego, jak i kontroli oraz oceny jego wykonania.

Spśród szeregu problemów metodycznych wymienić tu można np. ważną kwestię przenoszenia zadań z

kategorii celów społecznych w kategorię zadań produkcyjnych określonych organizacji produkcyjnych, sterowanych centralnie: resortów, zjednoczeń i wielkich organizacji gospodarczych oraz zapewnienie współmierności metod wyznaczania i oceny wykonania tych zadań metodami stosowanymi w kategoriach celów społecznych. W praktyce często daje się zaobserwować zjawisko orzekania o wykonaniu ustalonych zadań przez poszczególne organizacje gospodarcze przemysłu przy równoczesnym stwierdzeniu niepełnej ich realizacji w skali makroekonomicznej.

Kolejną więc tezą systemu jest podporządkowanie jednolitym zasadom metodycznym oceny faktów i zamierzeń w dziedzinie inwestycji. Oznacza to zapewnienie zgodności kryteriów i formalnych rozwiązań ocen (dokonywanych w fazie eksploatacji inwestycji) z kryteriami i rozwiązaniami (w fazie ich programowania i planowania).

Stąd też wynikał postulat co do projektowanej struktury czasowej systemu SKALAR — powinien on funkcjonować w trzech przedziałach czasowych: teraźniejszość, przeszłość i przyszłość z zachowaniem horyzontów czasowych właściwych dla danego przedziału czasu i zadania systemu.

Jednocześnie SKALAR został pomyślany jako system kompleksowy i otwarty. Te jego cechy realizowane będą poprzez jednoczesną ocenę zarówno wyników całej obserwowanej w systemie zbiorowości podmiotów gospodarczych, jak i każdego z nich osobno na podstawie jednej doktryny metodycznej. Zastosowane w tym celu metody analizy porównawczej stworzą każdej jednostce obiektywny obraz całości przedsięwzięcia.

Oczywiście tak sformułowana teza systemu jest do zrealizowania jedynie w technice elektronicznego przetwarzania danych.

Systemowe podejście do oceny wyników działalności inwestycyjnej wymaga już, choćby z przyczyn czysto formalnych, zbudowania określonej całościowej doktryny metodycznej, która w drodze nieustannej konfrontacji z rzeczywistością będzie stale ulepszana.

Traktowane systemowo oceny będą przez SKALAR generowane jako oceny problemowo-zorientowane i adresowe, tj. ukierunkowane na konkretne zagadnienia stosownie do potrzeb użytkowników systemu.

Zakres tematyczny systemu obejmuje:

— techniczno-ekonomiczne analizy bieżącego postępu w realizacji inwestycji oraz postępu w metodach realizacji

— ekonomiczną ocenę wyników działalności inwestycyjnej, zarówno w aspekcie efektywności wykorzystania zasobów czynników produkcji, jak i stopnia realizacji celów rozwojowych

— ocenę zamierzeń inwestycyjnych, ujętych w różnorodne formy projektów planów i propozycji dokumentów z punktu widzenia:

- realizacji celów rozwojowych
- wewnętrznej zgodności projektów i propozycji
- efektywności przewidywanych nakładów.

SKALAR ma również opracowywać krótkookresowe prognozy wykonania w aspekcie przewidywania wyników działalności inwestycyjnej jednostek organizacyjnych przemysłu.

W zakresie kontroli oceny wyników, system będzie gromadził informacje o przebiegu i rezultatach działalności inwestycyjnej w gospodarce narodowej za okres przynajmniej dziesięciu lat.

W zakresie oceny zamierzeń, system będzie działał w różnych horyzontach czasowych, w odpowiednim dostosowaniu do skali czasu, właściwej dla ocenianego dokumentu, czy opracowania: projektu, planu, programu, czy założeń techniczno-ekonomicznych inwestycji.

Koncepcja systemu SKALAR zakłada działanie w dwu układach funkcjonalnych: w formie układu zautomatyzowanych obliczeń oraz układu analityczno-problemowego.

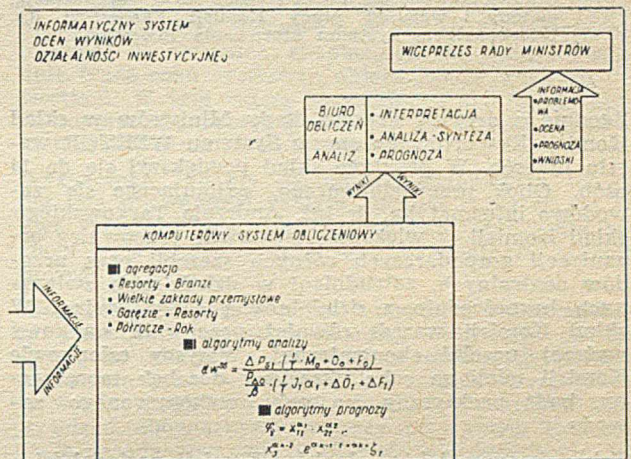
W ramach układu zautomatyzowanych obliczeń (komputer) — system będzie realizował następujące funkcje:

- agregowanie informacji podstawowych według z góry ustalonych grupowań i przedziałów czasowych
- obliczanie parametrów analizy i syntezy według odpowiednio zaprojektowanych algorytmów analizy i syntezy
- obliczanie prognozy wyników ekonomicznych działalności inwestycyjnej z co najwyżej dwuletnim horyzontem czasowym według odpowiednio zaprojektowanych algorytmów prognozy.

W ramach układu analityczno-programowego (człowiek + komputer) system:

- przeprowadza rachunki ekonomicznego wyboru, zabiegi optymalizacyjne, badania ekonomicznych i ekonometrycznych modeli wybranych zjawisk gospodarczych i innych zastosowań ekonomii matematycznej w dziedzinie oceny wyników i zamierzeń inwestycyjnych
- interpretuje wyniki obliczeń, dokonuje ich analizy i syntezy, a także opracowuje odpowiednie krótkookresowe prognozy
- opracowuje informacje problemowe, dokonuje oceny planów i programów gospodarczych, a także wybranych zagadnień oraz przygotowuje odpowiednie wnioski.

Funkcjonowanie systemu SKALAR jako systemu informatycznego ilustruje rysunek.



Indoemacyjny system oceny wyników działalności inwestycyjnej

System SKALAR działa wybiórczo. Jego użytkownik może uzyskiwać informacje w formach prezentacji wyników ustalonych w systemie, w każdej konwencji czasowej (alarm, na żądanie i okresowo) i dla każdego ugrupowania: resort, gałąź, zjednoczenie itp.

System otrzymuje informacje z Centralnego Banku Danych systemu WEKTOR, za którego pośrednictwem współpracuje z systemem SPIS oraz z systemem SEIF.

Całość systemu SKALAR powinna być eksploatowana i rozwijana przez Biuro Obliczeń i Analiz jako zintegrowana forma organizacyjna trzech niżej wymienionych ośrodków:

- ośrodka obliczeniowego wraz z niezbędną obsługą techniczną
- ośrodka obliczeń i analiz, do którego zadań należy eksploatowanie całości systemu SKALAR
- ośrodka wydawniczego dokumentów i opracowań.



Mgr Janusz WRÓBLEWSKI pełni od 1 lipca 1972 r. funkcję generalnego projektanta I-go etapu rozwoju systemu WEKTOR. Ukończył Wyższą Szkołę Ekonomiczną w Katowicach. Podczas swej pracy zawodowej zajmował szereg stanowisk kierowniczych w budownictwie, ostatnio dyrektor departamentu w Ministerstwie Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych. Po powołaniu do Komisji Ekspertów i zakończeniu I-go etapu prac nad systemem WEKTOR przeszedł we wrześniu 1972 r. do pracy w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Informatyki na stanowisku zastępcy dyrektora do spraw Krajowego Systemu Informatycznego.

JANUSZ WRÓBLEWSKI

Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Informatyki
Warszawa

681.322.004.14.001.13:336.5(438)

Doświadczenia z zespołowej metody pracy nad budową problemowych systemów informatycznych na przykładzie systemu WEKTOR

Omówiono sposób doboru osób oraz organizację, metody i warunki pracy Komisji Ekspertów d.s. Udoskonalenia Systemu Sterowania Inwestycjami.

Zgodnie z decyzją Prezesa Rady Ministrów w skład Komisji Ekspertów do spraw Systemu WEKTOR weszło 13 osób. W praktyce skład powiększył się do 14 osób. Obok przewodniczącego, zajmującego się zawodowo informatyką, dr inż. Andrzeja Targowskiego, skład Komisji w większości stanowili pracownicy organizacji gospodarczych różnych szczebli oraz urzędów centralnych, zatrudnieni w dziedzinach związanych bezpośrednio z działalnością inwestycyjną. W skład Komisji wszedł również pracownik naukowy wyższej uczelni ekonomicznej. Wszyscy członkowie Komisji mieli za sobą określony dorobek teoretyczny, bądź praktyczny na polu wykonywanego zawodu.

Tak dokonany dobór członków Komisji posiadał istotne znaczenie dla metody i tempa wykonania powierzonego zadania. Czynnikiem decydującym była głęboka znajomość zagadnień, będących przedmiotem projektowanego systemu, pozwalająca przeskoczyć niezbędny w tego rodzaju pracach etap analizy stanu obecnego.

Komisja mogła więc — po sformułowaniu swego zadania — przystąpić do budowy systemu służącego sterowaniu inwestycjami, dysponowała bowiem w zakresie realizowanego tematu daleko idącym rozpoznaniem:

- potrzeb informacyjnych na poszczególnych szczeblach zarządzania
- aktualnych i docelowych powiązań organizacyjnych i ekonomicznych uczestników procesu inwestycyjnego
- dróg przekazywania informacji
- szumów informacyjnych występujących w praktyce i możliwości ich likwidacji
- realności wymagań, jakie z punktu widzenia zasad funkcjonowania przyszedłego systemu można postawić jego użytkownikom.

Wyznaczone krótkie terminy prac wymagały odpowiedniego zorganizowania pracy, co zapewniłoby z jednej strony szybki postęp realizacji powierzonego zadania, z drugiej strony — stałą konfrontację poglądów wszystkich członków Komisji dla wykorzystania maksimum ich wiedzy i doświadczenia. Jako spełniająca oba postulaty wybrana została metoda podzielenia pracy między niewielkie, liczące dwie do czterech osób zespoły, którym powierzono zadania odcinkowe.

W pierwszym okresie pracy, gdy formułowanie zadań Komisji i związanych z tym problemów podlegało dopiero stopniowej krystalizacji i uzasadnione było stworzenie platformy dyskusji dla najbardziej skrajnych poglądów — stosowano zasadę przydzielenia tych samych zadań kilku zespołom, aby drogą porównań wyłaniać najlepsze rozwiązania.

W tym okresie składy osobowe poszczególnych zespołów były jeszcze dość elastyczne. W miarę postępu prac zaczęły się one stabilizować na zasadzie wspólnoty zainteresowań oraz wzajemnego uzupełniania wiadomości.

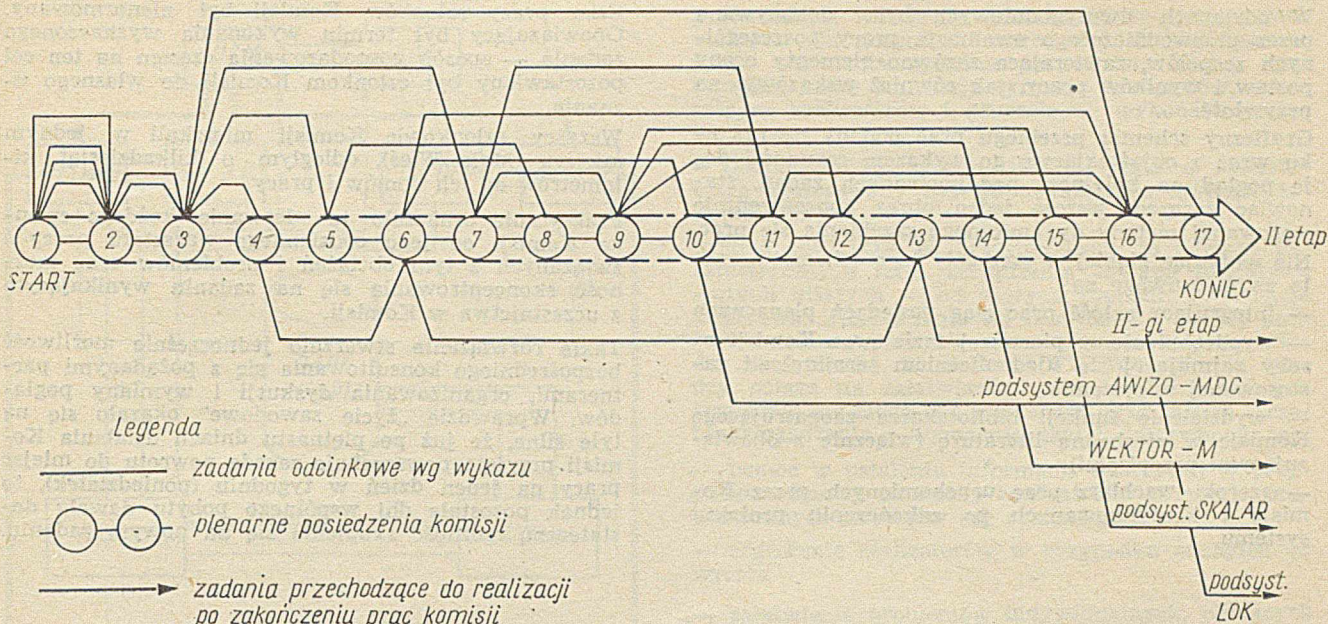
Rozdzielenie całości pracy między kilka zespołów zapewniało znaczne zaangażowanie każdego członka Komisji, zwiększając w sumie łączny efekt działania, jednocześnie zaś pozwalało na uruchomienie szerokiego frontu pracy na zasadzie dynamicznego zażebienia się poszczególnych zadań.

Ta zasada znalazła również wyraz w generalnym harmonogramie działania Komisji, obejmującym pełny cykl projektowo-wdrożeniowy założonego systemu (tabela).

Harmonogram ten zakładał wykonanie całości związanych z tym prac w czterech blokach czynności, ujętych w podanych w tabeli przedziałach czasu.

W końcowej fazie projektowania systemu została włączona do prac grupa przygotowująca jego oprogramowanie.

Zanim programiści skończyli swe prace, rozpoczęte zostały przygotowania do próbnego wdrożenia systemu na 7 pilotażowych inwestycjach. W ramach tych przygotowań dokonano wyboru inwestycji przewi-



Opis do rysunku

Lp.	Zadania odcinkowe w chronologicznej kolejności	Numer powiązań
1	Wstępne sformułowanie celu i funkcji systemu	1-2
2	Wiążące sprecyzowanie celu i podstawowych funkcji systemu — harmonogram I etapu prac	2-3
3	Wyodrębnienie i praca członka Komisji zajmującego się terminologią systemu	3-16
4	Ustalenie podstawowych rodzajów i schematu obiegu informacji funkcjonalnych w systemie	3-4
5	Przygotowanie spotkania ze zleceniodawcą systemu (Wiceprezes Rady Ministrów J. Miłtręga) dla akceptacji kierunkowych założeń systemu	3-5
6	Wstępne sformułowanie funkcji systemu w II etapie rozwoju	4-6
7	Ustalenie zbiorów informacji wyjściowych (wynikowych) w I etapie rozwoju systemu	3-7
8	Wybór jednostkowego systemu sterowania inwestycjami i jego powiązań z WEKTOREM	5-8
9	Ustalenie koncepcji funkcjonalnej podsystemu programowania procesu realizacji inwestycji AWIZO-MOC	6-10
10	Koncepcja funkcjonowania systemu WEKTOR w II etapie jego rozwoju	6-13
11	Opracowanie i przyjęcie projektu struktury centralnego banku danych — zbiór wejść	7-9
12	Opracowanie dokumentacji systemu	7-11
13	Postulaty, wnioski i propozycje zespołu programistów w sprawie oprogramowania systemu	9-12
14	Opracowanie koncepcji funkcjonowania systemu WEKTOR w budownictwie mieszkaniowym (WEKTOR M)	9-14
15	Opracowanie projektu koncepcyjnego systemu informatycznego ocen działalności inwestycyjnej SKALAR	9-15
16	Opracowanie instrukcji dla obsługi informatycznej inwestycji w systemie WEKTOR	11-16
17	Założenia bazy danych i oprogramowania podstawowych tabulogramów	12-16
18	Określenie warunków organizacyjnych prawnych i finansowych funkcjonowania systemu w I etapie rozwoju i ustalenie zadań dla programistów systemu	16-17

dzielnych do próbnego wdrożenia, przeszkolono personel obsługi systemu, przygotowano pierwszą dokumentację (wzorcową) — wszystko to z takim wyliczeniem czasu, aby w momencie zakończenia i wytestowania podstawowego oprogramowania systemu można było przystąpić do uruchomienia systemu. Po kilku miesiącach próbnego wdrażania, nie przerywając ciągu doświadczalnego uruchomiono równoległe normalną eksploatację systemu na dalszych inwestycjach, korzystając bieżąco z doświadczeń inwestycji pilotażowych. W końcu listopada 1972 roku zakończono fazę próbnych wdrożeń i włączono inwestycje pilotażowe do normalnej eksploatacji. Na początku grudnia tegoż roku systemem objęto już 20 ważnych inwestycji. W tym czasie przystąpiono też (czego harmonogram nie przewidywał) do utworzenia pracowni projektowania rozwoju systemu.

Wyznaczone zadania odcinkowe obejmowały na ogół (ale nie zawsze) krótkie odstępy czasu (jeden — dwa tygodnie), po czym następowało rozliczenie zespołu z wykonania zadania i wyznaczenie zadania nowego (rys. 1).

Elementem wiążącym prace wszystkich zespołów były plenarne posiedzenia Komisji odbywane co tydzień, na których — zgodnie z założonym harmonogramem prac — poszczególne zespoły prezentowały wyniki swojej pracy. W obradach plenarnych brał udział obowiązkowo wszyscy członkowie Komisji. Taka zasada stwarzała możliwość wypowiedzenia się w każdym temacie wszystkim członkom Komisji, czyniąc ich jednocześnie aktywnymi współtwórcami poszczególnych elementów systemu. Wszelkie ustalenia na konferencji, podejmowane przez przewodniczącego (i oczywiście protokołowane), były wiążące dla dalszych prac.

Opracowania przyjęte na posiedzeniach plenarnych, ujmowane i wydawane były w postaci tzw. „dokumentów”. Z reguły projekt każdego dokumentu był rozpatrywany dwukrotnie: po raz pierwszy jako propozycja zespołu i po raz drugi jako wersja wyrażająca stanowisko Komisji.

Tabela

Faza prac	1972 r.											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Projektowanie systemu												
2. Podstawowe oprogramowanie systemu												
3. Próbné wdrożenie systemu												
4. Normalna eksploatacja systemu												

W odstępach dwutygodniowych była dokonywana przez przewodniczącego ewaluacja pracy poszczególnych zespołów, zawierająca zarówno elementy oceny postaw i wyników pracy, jak również wskazówki na przyszłość.

Graficzny schemat przebiegu prac podany na rysunku wraz z objaśniającym go wykazem czynności daje pogląd na kolejność podejmowanych zadań, stanowiąc zarazem jeszcze jeden obraz konsekwentnie stosowanej metody dynamicznego ząębienia się prac. Nie wnikając głębiej w szczegóły tego schematu warto zwrócić uwagę na:

- integrujący całość prac ciąg posiedzeń plenarnych
- wyodrębnienie w pierwszej fazie prac Komisji osoby zajmującej się ujednoczeniem terminologii zastosowanej w systemie
- wydzielenie funkcji bibliotekarza zaopatrującego Komisję w niezbędną literaturę (włącznie z obowiązującymi przepisami)
- szeroki wachlarz prac uruchomionych przez Komisję i kontynuowanych po zakończeniu projektu systemu.

Czas pracy członków Komisji był nienormowany. Obowiązujący był termin wykonania wyznaczonego zadania — sposób gospodarowania czasem na ten cel pozostawiony był członkom Komisji do własnego użycia.

Wszyscy członkowie Komisji mieszkali w jednym miejscu (Mała Wieś), odległym o kilkadziesiąt kilometrów od ich domów i pracy.

Praktycznie oznaczało to oderwanie każdego członka Komisji od jego codziennego warsztatu pracy i związanych z tym obciążeń i problemów oraz możliwość skoncentrowania się na zadaniu wynikającym z uczestnictwa w Komisji.

Takie rozwiązanie stwarzało jednocześnie możliwość bezpośredniego konsultowania się z pożądanymi partnerami, organizowania dyskusji i wymiany poglądów. Wprawdzie „życie zawodowe” okazało się na tyle silne, że już po piętnastu dniach działania Komisji przyjęto powszechnie zasadę powrotu do miejsc pracy na jeden dzień w tygodniu (poniedziałek), to jednak pozostałe dni wspólnego pobytu dawały dostateczną możliwość skupienia się na nowym zadaniu.



Inż. Jerzy WÓJCIK ukończył w roku 1967 studia na Wydziale Budownictwa Ogólnego Politechniki Warszawskiej. Od 1957 r. pracuje w biurach projektów, w przedsiębiorstwach wykonawczych i bezpośrednio na budowach przemysłowych. Od 1969 r. kierował grupą wdrożeniową systemu PROKOR w Pracowni SYSTEM. Obecnie kieruje zespołem pilotowania systemów dla procesu inwestycyjnego w Pracowni Projektowania Systemów Informatyki i Doradztwa Organizacyjnego w budownictwie ETOBSYSTEM w Warszawie. Jest autorem publikacji dotyczących systemu planowania i sterowania procesem inwestycyjnym PROKOR.

JERZY WÓJCIK
ETOBSYSTEM
Warszawa

681.322.004.14.001.13:336.5(438)

Doświadczenia z wdrażania systemu WEKTOR W

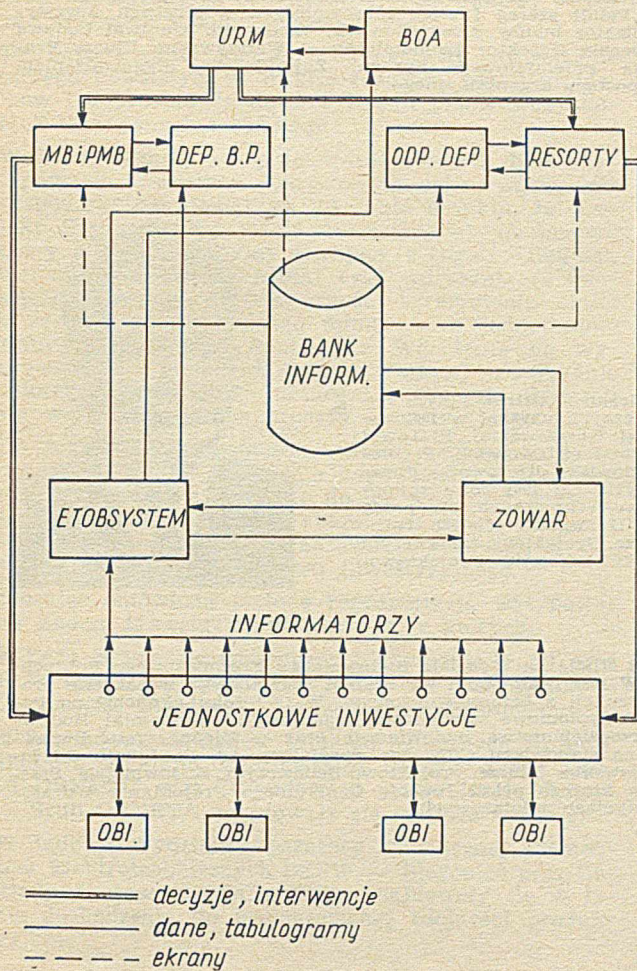
System sterowania ważnymi inwestycjami WEKTOR jest obsługiwany przez Pracownię Projektowania Systemów Informatyki i Doradztwa Organizacyjnego w Budownictwie ETOBSYSTEM. Przetwarzanie danych wykonuje Ośrodek Obliczeniowy ZOWAR. W artykule podano zalety systemu WEKTOR.

WEKTOR W — system informatyczny do sterowania ważnymi inwestycjami jest wdrażany przez Pracownię Projektowania Systemów Informatyki i Doradztwa Organizacyjnego w Budownictwie ETOBSYSTEM.

Pracownia jest odpowiedzialna za zebranie danych, przesłanie i przetwarzanie ich na komputerze IBM 360/50, weryfikację poprawności formalnej wyników i przekazanie ich zainteresowanym komórkom, przede wszystkim w Urzędzie Rady Ministrów i poszczególnych resortach.

Obsługę obliczeniową systemu pełni ośrodek obliczeniowy ZOWAR w Warszawie.

Zbieranie danych oparte jest na sieci informatorów, pracujących na inwestycjach, którzy bezpośrednio przesyłają informacje do Centralnego Banku Danych systemu. Odpowiednie działania dokonywane na podstawie uzyskanych informacji przebiegają w dotychczas znanym trybie. Przesyłanie danych odbywa się telegraficznie, przez gońca i w miarę rozwoju sieci — urządzeniami teledacji. Każda informacja wprowadzona do systemu jest potwierdzona wydrukiem z komputera. Informacje o przebiegu realizacji inwestycji ważnych będzie można otrzymywać na tabulogramach, jak również emitować na końcówkach ekranowych zainstalowanych w URM i w wyznaczonych resortach. Obieg informacji w systemie przedstawia schemat na rysunku.



Rys. Schemat przekazywania informacji w systemie WEKTOR

Wdrożenie systemu rozpoczęto w lipcu 1972 roku od nawiązania bezpośredniego kontaktu ze 190 inwestorami, zgodnie z wykazem realizowanych w roku 1972 inwestycji ważnych dla gospodarki narodowej i dla wzrostu produkcji artykułów rynkowych.

W czasie tych bezpośrednich kontaktów zapoznano kierownictwa inwestycji z zasadami działania systemu i zarejestrowano inwestycje w systemie. Uzyskano też bardzo bogatą informację o potrzebie stosowania systemu i o przygotowaniu inwestycji do jego wprowadzenia. Odpowiedzi wyrażających niechęć do stosowania systemu Pracownia otrzymała jedynie dwanaście, niecelowość jego wdrażania z uwagi na kończące się inwestycje — dwadzieścia. Szczególną niechęć lub trudności w nawiązywaniu kontaktów obserwowano na inwestycjach, gdzie spotykano się już z wdrożeniem pewnych systemów informatycznych w sposób nieprawidłowy i nie dający żadnych korzyści bezpośrednio inwestycji, a służących jedynie dla kontroli tej inwestycji przez jednostkę nadrzędną.

Stwierdzić należy, że istnieje wyraźne zapotrzebowanie bezpośrednich inwestorów na stosowanie systemu, szczególnie dla inwestycji małych lub zlokalizowanych daleko od władz centralnych. Jednak brak odpowiednich zarządzeń resortów i zjednoczeń, dotyczących stosowania systemu oraz lęk inwestorów przed ich władzami zwierzchnimi utrudnia wdrażanie systemu.

Eksplorację systemu WEKTOR W rozpoczęto w pierwszej kolejności na tych inwestycjach, gdzie wynika autentyczna jego potrzeba. Do końca 1972 r.

przewidziano wdrożenie systemu na 40 inwestycjach ważnych dla gospodarki narodowej. Z krótkiego okresu wdrażania systemu nasuwa się szereg spostrzeżeń, które zmieniają sytuację inwestorów, generalnych realizatorów i generalnych wykonawców inwestycji.

● Dotychczasowy system informowania o inwestycjach dostosowany był do nakazowego systemu zarządzania.

System WEKTOR W, przystosowany do nowych parametrycznych form zarządzania zakłada inicjatywę szczebli niższych — od których pochodzi informacja wzorcowa. Umieszczenie tej informacji i na jej podstawie generowanie alarmów odwraca funkcję władzy zwierzchniej. W systemie WEKTOR W rola władzy polega na załatwianiu spraw, które z różnych względów nie mogą być załatwione przez niższe szczeble zarządzania i wymagają takich interwencji jak:

— pomoc w ustalaniu informacji wzorcowej w przypadku odmowy ze strony realizatorów przyjęcia proponowanych terminów czy zakresów prac

— zagrożenie realizatorów w przypadku odchylenia od wzorca

— załatwienie problemów indywidualnych, płynących z sygnałów o zagrożeniu realizacji (przyjęta i popularna jest wśród realizatorów „czerwona kartka” sygnalizująca w systemie zagrożenie terminu węzłowego)

— konieczność kompleksowego rozpatrywania informacji, ale nie na zasadzie „krótkiej koidry”, gdyż system natychmiast ją wykrywa

● System WEKTOR W umożliwia rzeczywisty priorytet inwestycjom szczególnie ważnym dla gospodarki narodowej. Automatyczne generowanie interwencji pozwala na zasadzie sprzężenia zwrotnego, na niedopuszczaniu na listę ważnych inwestycji zbyt wielkiej ich liczby.

Wydaje się, że nadmiar spraw do załatwienia zmusi do ograniczenia liczby inwestycji, ponieważ system uniemożliwi ignorowanie spraw inwestycji pojedynczej.

Dotychczas inwestycji ważnych dla gospodarki narodowej, zawartych we wszystkich uchwałach i zarządzeniach, było około 500. Obecny wykaz — opracowany w maju 1972 roku przez Komisję Planowania przy RM — zawiera ich 190.

W roku 1973 zostają objęte systemem również inwestycje ważne rozpoczynane w roku 1974, aby można było kontrolować w okresie przygotowania.

Dla inwestycji w poszczególnych resortach czy regionach kraju można stosować system WEKTOR W opierając się na oprogramowaniu i procedurach systemu WEKTOR W. Próbę takiego wdrożenia rozpoczęto już w Szczecinie dla sterowania wybranymi inwestycjami w tym regionie.

● System WEKTOR W właściwie rozdziela funkcje przez:

— konsekwentne pokazywanie całości planu realizacji inwestycji

— oddanie inicjatywy planistycznej inwestorowi.

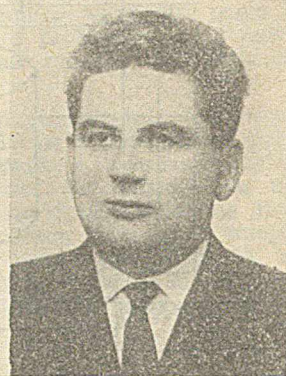
— realizator ustosunkowuje się do postulatu akceptując go lub odwołując się poprzez system do jednostki nadrzędnej (w tradycyjnym układzie inwestor realizacji i podział kosztów

cji ważnych — sam inwestor musiał podjąć wiele działań, aby ustalić terminarz i koszty realizacji oraz wielokrotnie i b. długo uzgadniać węzłowe terminy z realizatorami).

Przy wdrożeniu i eksploatacji systemu WEKTOR W nie stwierdzono poważniejszych trudności w przypadkach, kiedy opracowywano koncepcję inwestycji stosując system PROKOR (planowania i sterowania realizacją jednostkowej inwestycji).



◀ Ksawery Jerzy Lewiński z wykształcenia ekonomista, od 1955 roku specjalizuje się w organizacji procesu inwestycyjnego. Pełnił szereg funkcji kierowniczych w służbach inwestycyjnych i bezpośrednio jako realizator budów przemysłowych. Między in. kierował budową Kopalni Siarki w Grzybowie. Obecnie Dyrektor Ekonomiczny w Warszawskim Biurze Projektowo-Badawczym Budownictwa Przemysłowego System. Zajmuje się organizowaniem prac wdrożeniowych w zakresie postępu organizacyjnego.



▶ Dr inż. Eugeniusz Łuczywek ukończył studia na Wydziale Mechaniczno Konstrukcyjnym Politechniki Warszawskiej w 1956 roku. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w 1966 roku na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej. Pracował w Katedrze Aerodynamiki Politechniki Warszawskiej, Instytucie Podstawowych Problemów Techniki PAN oraz w Centrum Obliczeniowym PAN na stanowisku Kierownika Działu Obliczeń oraz Kierownika Biura Obliczeń Naukowo-Technicznych. Od 1961 roku zajmował się zastosowaniami emc do rozwiązywania zagadnień naukowo-technicznych. Za prace wykonane w tym zakresie uzyskał nagrodę wydziałową PAN oraz II Nagrodę Mistrza Techniki Warszawy. W 1972 roku podjął pracę w Warszawskim Biurze Projektowo-Badawczym Budownictwa Przemysłowego „System” na stanowisku Kierownika Pracowni Projektowo-Badawczej Informatyki.



▶ Mgr inż. Paweł Walczak ukończył studia na Wydziale Budownictwa Przemysłowego Politechniki Warszawskiej w 1959 roku. W 1964 roku odbył we Francji specjalizację w zakresie projektowania i wykonawstwa konstrukcji z betonu sprężonego. W 1970 roku ukończył na Politechnice Warszawskiej Studia Podyplomowe w zakresie Organizacji i Ekonomiki Budownictwa. Pracował w dyrekcji przedsiębiorstwa budowlanego oraz w Zjednoczeniu Budownictwa Przemysłowego, ostatnio na stanowisku Głównego Specjalisty d.s. Produkcji. Od lutego 1972 roku pracuje w Warszawskim Biurze Projektowo-Badawczym Budownictwa Przemysłowego „System”, z ramienia którego pełnił funkcję Generalnego Projektanta Wdrażania systemu WEKTOR na inwestycjach pilotażowych.

**KSAWERY LEWIŃSKI
EUGENIUSZ ŁUCZYWEK
PAWEŁ WALCZAK**

Warszawskie Biuro Projektowo-Badawcze
Budownictwa Przemysłowego SYSTEM

681.322.004.14.001.13:336.5(438):624.9

Wdrażanie systemu WEKTOR na inwestycjach pilotażowych

Przedstawiono prace Warszawskiego Biura Projektowo-Badawczego Budownictwa Przemysłowego „SYSTEM” nad wdrożeniem prototypu Centralnego Systemu Sterowania Działalnością Inwestycyjną WEKTOR na wybranych 7 obiektach inwestycyjnych, szczególnie ważnych dla gospodarki narodowej PRL. Biuro to spełniało funkcje generalnego realizatora wdrożenia.

W okresie od marca do listopada 1972 roku Warszawskie Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Przemysłowego SYSTEM prowadziło na zlecenie Komisji Ekspertów do spraw Udoskonalenia Systemu Sterowania Inwestycjami prace o charakterze projektowo-badawczym, mające na celu wdrożenie prototypu Centralnego Systemu Sterowania Działalnością Inwestycyjną WEKTOR w zakresie inwestycji W, tzn. szczególnie ważnych dla gospodarki narodowej.

Ze względu na różnorodność działań, znaczną liczbę uczestników, precedensowy charakter bezpośrednio wdrażania w organizacjach gospodarczych wyników prac naukowo-badawczych, zastosowano metody i tryb działania występujące w instytucji Generalnego Realizatora Inwestycji. W świetle uzyskanych wyników należy uznać, że zastosowane metody działania przyniosły pozytywne rezultaty, zarówno w odniesieniu do samego Systemu, jak i skuteczności jego wdrażania.

Specyfika wdrażania Systemu metodą Generalnego Realizatora wymagała stałego kontaktu z projektantem i użytkownikami oraz aktywnego współdziałania w dostosowaniu poszczególnych rozwiązań do potrzeb i możliwości realizacji.

W cyklu prac wdrożeniowych brało udział szereg instytucji — uczestników procesu inwestycyjnego, któ-

rych współdziałanie jest niezbędne dla budowy wzorca i realizacji zadania inwestycyjnego.

Te bezpośrednie kontakty umożliwiły rozwiązanie szeregu powstałych w trakcie realizacji planu problemów i doprowadziły do weryfikacji planu oraz kontroli stosowanych technologii.

Ważnym czynnikiem prac wdrożeniowych było wytypowanie inwestycji określonych jako ważne dla gospodarki narodowej, co wynikało z faktu, że projekt Systemu Sterowania Inwestycjami obejmował pełny cykl inwestycyjny trwający z reguły kilka lat. Natomiast niezwykle krótki cykl wdrażania (3 miesiące) spowodował konieczność ograniczenia ilości inwestycji do niezbędnego minimum, a jednocześnie zmusił Generalnego Realizatora Wdrożenia do wypracowania metodyki, umożliwiającej uzyskanie zbiorczych ocen o przydatności i działaniu Systemu we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego.

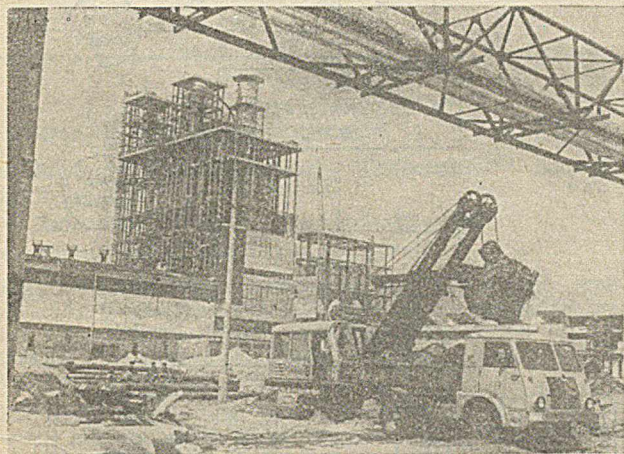
Do tego celu zastosowano metodę reprezentacji, co pozwoliło dobrać inwestycje odpowiadające szerokiemu zakresowi kryteriów co do ich wielkości, rodzaju, przeznaczenia, lokalizacji, charakteru oraz — co najważniejsze — stanu zaawansowania realizacji w poszczególnych fazach procesu inwestycyjnego.

Stosując omówioną metodę reprezentacji, wytypowano siedem inwestycji pilotażowych, z których:

● Baza Surowców Chemicznych Swinoujście III oraz Rurociąg Ropy Naftowej Płock — Blachownia — Czechowice znajdowały się w fazie przygotowania

● Rozbudowa Zakładów Włókien Sztucznych ELANA, Budowa II etapu Włocławskiej Fabryki Lin i Drotu DRUMET oraz Rozbudowa i modernizacja Fabryki Śrub ORNETA znajdowały się w fazie realizacji

● Budowa Wydziału Aparatury Chemicznej Elementów Elektrotechnicznych SZEW — Biegonice oraz Zakłady Azotowe WŁOCŁAWEK znajdowały się w fazie dochodzenia do projektowanej zdolności produkcyjnej.



Włocławek — Zakłady Azotowe w budowie

Przy wybranych inwestycjach powołano zespoły obsługi informatycznej (OBI), które odpowiednio dobrano i przeszkolono. Zależnie od stopnia zaawansowania inwestycji i metody jej realizacji, funkcję OBI pełnią inwestorzy, bądź z ich ramienia Generalni Realizatorzy Inwestycji. Obsługa OBI została wyselekcjonowana spośród kandydatów wytypowanych przez inwestorów w drodze zastosowania badań psychosocjo-technicznych.

Następnie dokonano rozpoznania stanu techniczno-organizacyjnego inwestycji pilotażowych, na podstawie którego ustalono dla każdej z nich plan prac umożliwiających włączenie ich do Systemu WEKTOR.

W trakcie tych prac okazało się, że aktualny stan dokumentacji źródłowej w pewnej mierze odbiegał od potrzeb wynikających z założeń Systemu. Stąd wniosek, że nieodzownym warunkiem wprowadzenia inwestycji do Systemu jest wcześniejsze uporządkowanie istniejących dokumentów źródłowych, stanowiących podstawę do opracowania informacji wzorcowej.

Równoległe z omawianymi kierunkami działania prowadzono analityczne i organizacyjne prace mające na celu zapewnienie sprawnej transmisji informacji pomiędzy Obsługą Informatyczną Inwestycji Jednostkowej a Centralnym Bankiem Danych.

Dzięki aktywnej pomocy Ministerstwa Łączności w wyjątkowo krótkim okresie czasu zainstalowano stacje dalekopisowe na inwestycjach pilotażowych oraz w instytucjach współdziałających w obsłudze Systemu.

Jednocześnie opracowano System przekazywania informacji siecią teleksową oraz dokonano wstępnej oceny obciążenia stacji teleksowych na inwestycjach i w centrali odbiorczej. Tak powstałą siecią teleksową uruchomiono przesyłanie informacji okresowej i zdarzeniowej. Obecnie w Centralnym Banku Danych znajduje się pełny zbiór informacji (wzorcowej, okresowej i zdarzeniowej) obejmujący cały okres obserwacji inwestycji pilotażowych, tj. od kwietnia do listopada 1972 roku.

Zebrane informacje stały się podstawą do testowania na danych rzeczywistych poszczególnych programów opracowanych przez ZOWAR.

W oparciu o doświadczenia zdobyte w okresie wdrażania Systemu uściślono szereg pojęć w nim występujących w celu dostosowania ich do różnicowego charakteru poszczególnych inwestycji.

W wyniku prac wdrożeniowych i badawczych ustalono zakres niezbędnego rozszerzenia oprogramowania Systemu o elementy aktywizujące jego działanie. Dotyczyło to przede wszystkim opracowania zasady obiegu dokumentacji oraz zaprojektowania formularzy i tabulogramów dla:

- informacji o zagrożeniach realizacji zdarzeń
- informacji alarmowej
- zmiany informacji wzorcowej
- kontroli informacji wprowadzanych do Centralnego Banku Danych WEKTOR.

Zgodnie z zasadami działania Generalnego Realizatora Wdrażania wypróbowany i usprawniony System WEKTOR oddano do eksploatacji jednostce organizacyjnej, wyznaczonej przez Ministerstwo Budownictwa i Materiałów Budowlanych.

Tryb i zasady eksploatacji Systemu zostały ustalone Zarządzeniem nr 63/1971 Prezesa Rady Ministrów. Zarządzenie to przewiduje wprowadzenie do Systemu wszystkich inwestycji W do końca roku 1973.

Dążąc do ustalenia maksymalnej pewności co do przydatności Systemu, zespół wdrożeniowy — niezależnie od prac na inwestycjach pilotażowych — podjął współpracę z ZETO-Szczecin przy wdrażaniu Systemu WEKTOR do obsługi województwa szczecińskiego.

Wykorzystanie uzyskanych uprzednio doświadczeń pozwoliło na uruchomienie Systemu w stosunkowo krótkim czasie.

Łącznie w procesie wdrażania współuczestniczyło ponad 30 Jednostek Organizacyjnych. Odbyło się ponad 50 zebrań konsultacyjnych z przedstawicielami Komisji Ekspertów oraz około 60 spotkań wdrożeniowych z uczestnikami procesu inwestycyjnego. Zespół Wdrożeniowy przejechał około 40 tys. osobokilometrów. Koszt wykonanych prac wyniósł ponad 4 mln złotych.

WBPBBP SYSTEM oferuje gotowość wdrażania Systemu w innych regionach Polski, wykorzystując do tego opracowane i sprawdzone metody działania.

Raport o przebiegu prac wdrożeniowych systemu WEKTOR w regionie szczecińskim

Zgodnie z decyzją Sekretariatu KW PZPR w Szczecinie oraz z harmonogramem wdrażania Jednolitego Systemu Informatycznego Sterowania Inwestycjami WEKTOR w województwie szczecińskim wykonano następujące prace do dnia 31.X.1972 roku (rys. 2):

● Zorganizowano dnia 23 sierpnia 1972 r. w KW PZPR naradę informacyjną o Systemie WEKTOR z kierownikami następujących przedsiębiorstw i instytucji, zainteresowanych w fazie pierwszej wdrożeniem systemu:

— Wojewódzka Komisja Planowania Gospodarczego, Zakłady Chemiczne POLICE, Zjednoczenie Przedsiębiorstw Turystycznych ORBIS, Warszawa, Stocznia Szczecińska im. Adolfa Warskiego, Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej, Wydział Zdrowia, Zarząd Portu Szczecin, Wojewódzkie Zrzeszenie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, Rejonowa Dyrekcja Inwestycji Miejskich, Politechnika Szczecińska, Szczecińskie Zjednoczenie Budownictwa, Szczecińskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego, Szczecińskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego nr 1, Szczecińskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego nr 2, Zespół Generalnego Realizatora Inwestycji, Generalny Realizator Inwestycji BI-PROKWAS.

● Opracowano schemat działań wdrażania Systemu WEKTOR w województwie szczecińskim (schemat ten stanowi załącznik Raportu)

● Zarządzeniem nr 12 Dyrektora ZETO Szczecin z dnia 27 września 1972 r. powołano Biuro Ocen i Analiz, które zorganizowano według schematu przedstawionego nr rys. 1.

W chwili obecnej w Biurze zatrudnionych jest 6 programistów, 3 problemistów, 1 elektronik. Poza tym zatrudniono 3 pracowników na 1/2 etatu z Biura Projektowo-Badawczego Budownictwa Przemysłowego SYSTEM w Warszawie — jako konsultantów.

Jednocześnie trwa w dalszym ciągu konkursowy nabór pracowników do BOA. Zakończenie organizacji BOA przewiduje się z chwilą uzyskania zatrudnienia 15 programistów i 10 problemistów.

● Przeprowadzono ankietyzację wybranych inwestycji pilotażowych i dokonano wstępnej oceny, ustalając stopień ich przygotowania z wyspecyfikowaniem elementów do szczegółowego zbadania przy rozpoznaniu inwestycji.

● Na zlecenie Zakładu Elektronicznej Techniki Obliczeniowej — Pracownia Zespołów Ludzkich Biura Projektowo-Badawczego Budownictwa Przemysłowego SYSTEM w Warszawie, przeprowadziła testowanie osób wyznaczonych do obsługi systemu WEKTOR. Wyniki testowania są pozytywne.

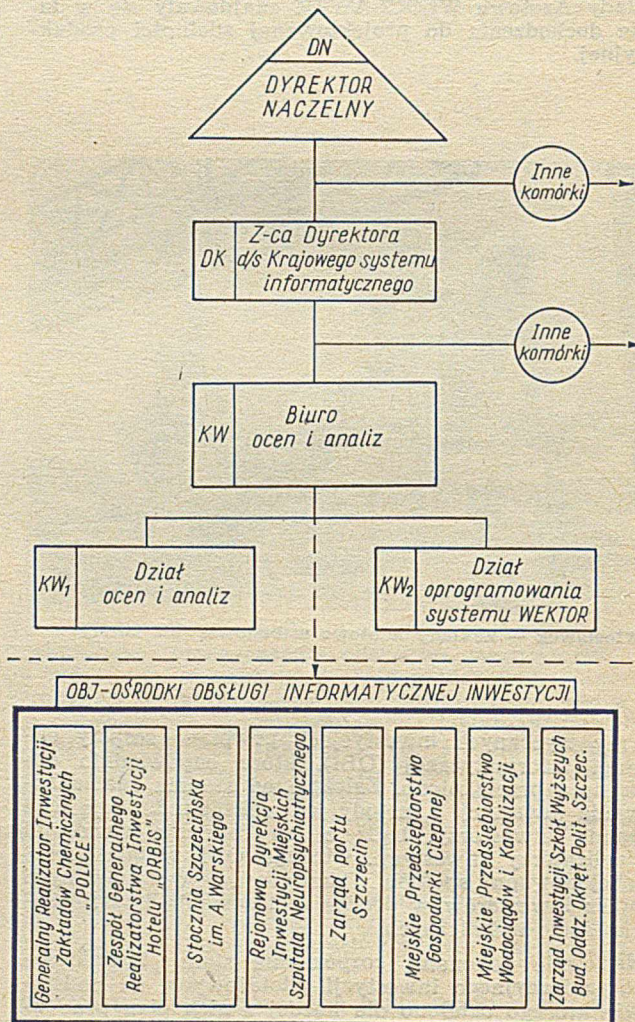
● Powołano Służby Ośrodków Obsługi Informatycznej Inwestycji (OBI) u inwestorów, których inwestycje wytypowano do wdrożenia w roku 1972.

● W okresie od 19.IX.1972 roku przeprowadzono szkolenie pracowników służb OBI (22 osoby) na 42-godzinny kurs w zakresie obsługi Systemu WEKTOR. Przeszkoleni zostali także pracownicy ZETO (8 osób), wchodzący w skład BOA na 63-godzinny kurs w zakresie Systemu i programiści na 2-tygodniowym kursie w zakresie języka COBOL.

● Dokonano rozpoznania warunków technicznych w zakresie możliwości uruchomienia łączności teleksowej pomiędzy OBI a BOA u następujących inwestorów:

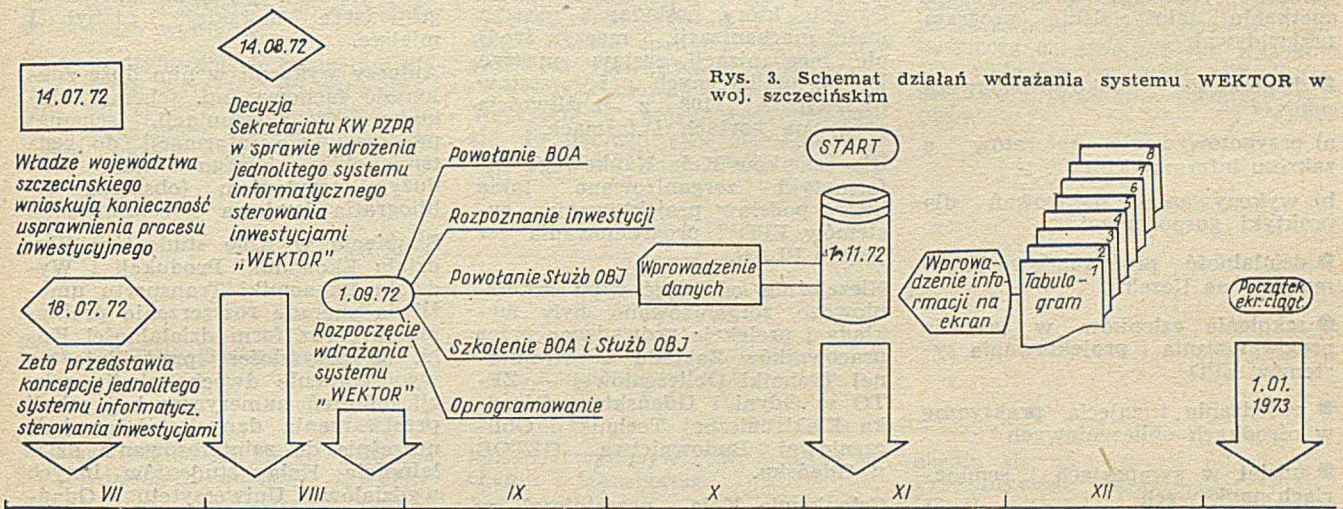
— Zespół Generalnego Realizatora Inwestycji — Jasionica

Rys. 1. Schemat struktury organizacyjnej BOA — systemu WEKTOR





Rys. 2. Świnoujście — port. II. Prace budowlano-montażowe



Rys. 3. Schemat działań wdrażania systemu WEKTOR w woj. szczecińskim

- Zakłady Chemiczne POLICE
- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
- Rejonowa Dyrekcja Inwestycji Miejskich
- Zarząd Inwestycji Szkół Wyższych.

Zespół Generalnego Realizatorstwa Inwestycji oraz Zakłady Chemiczne POLICE posiadają urządzenia teleksowe, natomiast Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji miało otrzymać teleks w IV kwartale 1972 roku.

Pozostali wymienieni inwestorzy urządzeń teleksowych nie posiadają, przy czym w Rejonowej Dyrekcji Inwestycji Miejskich istnieje możliwość wydzielania jednego numeru telefonicznego do łączności teleksowej.

● Przeprowadzono ocenę inwestycji pilotażowych w zakresie możliwości objęcia Systemem WEKTOR.

● Zgodnie z założeniami, że do chwili zainstalowania komputera ODRA 1305 w ZETO Szczecin, system będzie obsługiwany przez komputer IBM 360/50, zlecono ZOWARowi Warszawa zabezpieczenie potrzebnej liczby godzin pracy komputera i zarezerwowanie 1 MAGNETIC DISC dla potrzeb Systemu WEKTOR.

W dniu 21.X.1972 roku sprecyzowano ostatecznie warunki umowy z ZOWARem w Warszawie w sprawie korzystania z komputera IBM 360/50 i współpracy pomiędzy ZETO Szczecin, a ZOWAR Warszawa. Jednocześnie ZOWAR zobowiązał się dostarczyć dokumentację Systemu WEKTOR na początku grudnia 1972 r.

● Wdrażanie Systemu WEKTOR na komputerze IBM 360/50, zainstalowanym w ZOWARZE rozpoczęło się z dniem 1 listopada 1972 roku. W wyniku ustaleń z ZOWARem, sprecyzowano sposób dostarczania danych do Warszawy, do czasu zainstalowania końcówki w Szczecinie. Dane będą dostarczane początkowo w postaci dokumentów źródłowych i przenoszone na karty perforowane w ZOWAR. W przyszłości przenoszenie informacji z dokumentów źródłowych na karty perforowane odbywać się będzie w ZETO Szczecin wraz z częściową kontrolą poprawności. W wyniku rozmów odrzucono proponowaną koncepcję przesyłania taśmy magnetycznej z danymi z uwagi na brak możliwości rozwiązania problemów technicznych w tak krótkim czasie.

Jednocześnie było prowadzone rozpoznawanie możliwości technicznych i programowych komputera ODRA 1305.

● W dniu 20.IX.1972 roku wystąpiono do Zakładu Obsługi Technicznej Maszyn Matematycznych ELWRO-SERVICE — Biuro Generalnych Dostaw we Wrocławiu o przygotowanie oferty na wyposażenie komputera ODRA 1305 w TERMINAL składający się z:

a) 3 DISPLAYów alfanumerycznych pracujących w oparciu o linię telefoniczną o szybkości 600/1200 b.p.s., wyposażonych w klawiaturę alfanumeryczną oraz urządzenia trwałe kopii o szybkości 10 i 30 znaków/s.

b) 7 jednostek sterujących, stanowiących urządzenia końcowe stacji przetwarzania danych o szybkości przesyłania 600/1200 b.p.s., wyposażonych w dalekopis, czytniki i perforatory taśmy papierowej, czytniki kart i drukarkę wierszową;

c) 3 czytniki kart stanowiące wyposażenie urządzeń końcowych stacji przetwarzania danych z wykrywaniem znaku końca danych;

d) 3 buforowe drukarki wierszowe stanowiące wyposażenie urządzeń końcowych stacji przetwarzania danych o 120 znakach w wierszu, wyposażone w automatyczne stronicowanie;

e) 4 dalekopisy stanowiące wyposażenie urządzeń końcowych stacji przetwarzania danych z własnym czytnikiem i perforatorem, buforowane.

● Przeprowadzono także rozmowy z firmą IBM zmierzające do przyspieszenia dostawy końcówki komputera IBM 360/50, która ma być zainstalowana w ZETO Szczecin.

● Przygotowano projekt uchwały Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w sprawie utworzenia wojewódzkiego funduszu badawczo-rozwojowego Systemu WEKTOR, który przekazano do Wydziału Ekonomicznego KW PZPR.

Z wielu Ośrodków akademickich dochodzą do nas wiadomości o tworzeniu studenckich kół naukowych, zajmujących się zagadnieniami informatyki. Powstają one głównie na uczelniach technicznych i ekonomicznych. Dobrą ilustracją problemów tych kół jest list, który nasza Redakcja otrzymała z Instytutu Finansów i Rachunku Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego.

„...Międzywydziałowe Koło Naukowe Informatyki na Uniwersytecie Gdańskim powstało w dniu 1 grudnia 1971 roku z inicjatywy pracowników naukowych Zakładu Organizacji Przetwarzania Danych Instytutu Finansów i Rachunku Ekonomicznego na Wydziale Ekonomiki Produkcji. Przyjęty na spotkaniu założycielskim program przewidywał:

- działalność naukowo-badawczą poprzez —
- a) przygotowywanie referatów z zakresu informatyki
- b) wykonywanie opracowań dla praktyki gospodarczej
- działalność propagandowo-informacyjną na Uczelni
- szkolenie członków w zakresie programowania i projektowania systemów EPD
- zwiedzanie i zajęcia praktyczne w ośrodkach obliczeniowych
- udział w sympozjach i seminariach naukowych
- działalność publicystyczną
- współpracę z innymi kołami naukowymi.

Realizacja programu była możliwa dzięki pomocy Kierownika Zakładu Organizacji Przetwarzania Danych prof. dr hab. Władysława Nowaczka, jak również współpracujących

z Zakładem Ośrodków Obliczeniowych w Trójmieście.

Istnienie i działalność Koła mogłaby się wydawać utrudniona w warunkach braku kierunku specjalistycznego w Wydziale Ekonomiki Produkcji. Przeprowadzona jednak przez Zarząd Koła akcja propagandowa umożliwiła skupienie garstki zapaleńców i w ten sposób obecnie, po roku działalności, koło liczy 30 członków.

Pierwszy rok był — jak się okazało — rokiem trudnym dla członków Koła, zmuszonych do intensywnego przyswajania sobie problematyki informatycznej. Dużą pomocą była tutaj możliwość wykorzystywania bazy technicznej Zakładu Organizacji Przetwarzania Danych, który posiada: 8 maszyn małej mechanizacji, 5 maszyn średniej mechanizacji, zestaw maszyn licząco-analitycznych i zestaw EKD-ODRA 1103 z możliwością pracy na kartach i taśmach.

Dla członków Koła Naukowego Informatyki zorganizowano takie kursy podstaw projektowania systemów EPD i programowania w języku PLAN.

Niezależnie od zajęć typu szkoleniowego, zorganizowane były wykłady i prelekcje prowadzone przez pracowników Zakładu Elektronicznej Techniki Obliczeniowej — ZETO w Gdyni i Gdańskiego Ośrodka Elektronicznej Techniki Obliczeniowej Budownictwa GETOB w Gdańsku.

Członkowie Koła uczestniczyli w spotkaniu z Dyrektorem Naczelnym Krajowego Biura Informatyki dr Zbigniewem Gackowskim, który przedstawił Program Rozwoju Informatyki w Polsce w latach 1972—1975. W lipcu 1972 r. najlepsi studenci — członkowie Koła — przebywali na praktyce specjalistycznej w Wyższej Szkole Ekonomicznej w Pradze.

W roku 1972 Koło nasze brało udział w dwóch ogólnopolskich seminariach. Na I Ogólnopolskim Seminarium Kół Naukowych Informatyki zorganizowanym na Politechnice Szczecińskiej w dniach 18 i 19 listopada, referat członków Koła kol. kol. Stanisława Wryczy i Jerzego Pawłowskiego pt. „Wykorzystanie informatyki w budownictwie na przykładzie systemu informacyjno-decyzyjnego kierownictwa Gdańskiego Kombinatów Budowy Domów” uzyskał II miejsce.

Również na Ogólnopolskim Seminarium Studenckich Kół Naukowych Handlu Zagranicznego, które zostało zorganizowane w dniach od 1 do 3 grudnia 1972 r. na Uniwersytecie Gdańskim, referat tych samych autorów pt. „Informatyka w gospodarce morskiej” zdobył I miejsce.

Autorzy wykazali w nim dużą znajomość fachową (np. schemat blokowy modelu symulacji, schemat przekazywania informacji do centrum obliczeniowego i inne) oraz dużym czytaniem (obszerna bibliografia krajowa i zagraniczna).

Skupienie w Kole studentów Wydziału Ekonomiki Produkcji i Wydziału Ekonomiki Transportu umożliwia znaczne rozszerzenie problematyki oraz form działalności Koła. W przyszłości przewiduje się wyodrębnienie dwóch sekcji: sekcji obliczeń numerycznych i sekcji przetwarzania danych, dążąc jednocześnie do zainteresowania działalnością Koła studentów innych wydziałów Uniwersytetu Gdańskiego.

Informatyka bowiem — integrując różne dziedziny wiedzy służy przyspieszeniu postępu w nauce, technice, ekonomice i organizacji pracy”.

Opiekun Koła Naukowego
(—) mgr Antoni Jaszczak

Z KRAJU I ZE ŚWIATA

MIŃSK 32 na usługach PKO

W Zakładzie Elektronicznej Techniki Obliczeniowej w Krakowie począwszy od dnia 22 maja 1972 roku eksploatowany jest system elektronicznego przetwarzania danych, dotyczący rozliczania 3% książeczek oszczędnościowych Powszechnej Kasy Oszczędności. System ten został opracowany na zlecenie Oddziału Wojewódzkiego PKO w Krakowie i oparty na projekcie i doświadczeniach Biura Automatyzacji i Mechanizacji Centrali PKO w Warszawie.

Wdrożenie systemu i eksploatacja odbywa się w ZETO Kraków na importowanej z ZSRR maszynie cyfrowej MIŃSK 32 w oparciu o kilkanaście rozwiązań programowych, mających na celu m. in.:

— przeprowadzenie pełnej kontroli danych

— codzienne aktualizowanie stanu wkładów oraz bieżące naliczanie odsetek od operacji i ich narastające sumowanie

— wprowadzenie nowych książeczek i wycofywanie zlikwidowanych

— zwiększenie stanu wkładów książeczek o należne odsetki po zakończeniu roku kalendarzowego

— uzyskiwanie zestawień obrotów i sald dziennych, dekadowych, miesięcznych, kwartalnych, rocznych

— tworzenie różnych zestawień niezbędnych do pracy Oddziału PKO oraz danych sprawozdawczo-statystycznych o strukturze wkładów i wkładców uzyskiwanych w 76 przekrojach.

W celu elektronicznego przetworzenia zaszczości na książeczkach — dokumenty stwierdzające dokonanie operacji odbywają drogę z urzędów pocztowych, agencji PKO i kas oddziałowych PKO do macierzystego dla danej książeczki Oddziału PKO, gdzie — po skompletowaniu — poddawane są działaniu perfosumatorów szwedzkiej firmy ADDOX w celu wyperforowania taśmy z danymi zrozumiałymi dla maszyny cyfrowej.

Tak przygotowane dane codziennie, o ściśle oznaczonej godzinie, przekazywane są do Ośrodka Obliczeniowego ZETO, gdzie stają się przedmiotem największej uwagi specjalistów pod kątem kontroli wstępnej oraz wykonania programowych operacji systemu.

W wyniku zrealizowanych obliczeń, trwających przeciętnie od dwóch do kilku godzin, uzyskuje się aktualną „kartotekę” książeczek wraz z tysiącem stron różnego rodzaju wyników.

Po tych czynnościach kontroluje się raz jeszcze wyniki i, po odpowiednim zabezpieczeniu, dostarcza się je w godzinach rannych do Oddziału PKO, gdzie uaktualnione

stany potrzebne są m. in. do sprawdzania wielkości wkładów przy wypłatach wyższych sum klientom PKO.

Nad prawidłowym i zgodnym z harmonogramem przebiegiem prac eksploatacyjnych czuwa sztab specjalistów, zarówno w Zakładzie Elektronicznej Techniki Obliczeniowej, jak i w Oddziale PKO. Zgodnie z żądaniami zleceniodawcy, ZETO zabezpieczyło importowane ze Szwecji, właściwy pod względem gramatury, papier ze specjalnym nadrukiem. Zakupiono też wysoko sprawne urządzenie francuskiej firmy ADRESSOPRESSE, zapewniające doskonałą precyzję cięcia tabulogramów wynikowych na określone formaty jednostkowe. Przejście od metody ewidencji tradycyjnej do niezawodnej i szybkiej metody, opartej o maszynę cyfrową, poprzedzone było szeroką akcją szkoleniową wśród pracowników PKO, a decyzja włączenia systemu do eksploatacji została podjęta po 3-miesięcznym sprawnym i bezawaryjnym funkcjonowaniu systemu.

Wszystkie te zabiegi sprowadzające się do pełnego zabezpieczenia interesów wierzycieli PKO i samej

PKO pozwoliły z dniem 1.IX. 1972 r. rozpocząć użytkową eksploatację pierwszego w naszym kraju systemu elektronicznego przetwarzania danych na maszynie cyfrowej MINSK 32.

Aktualnie w Ośrodku Obliczeniowym ZETO Kraków wykonywane są obliczenia dla I i II Oddziału PKO Kraków z tym, że zakres ilościowy rozliczanych książeczek ulega sukcesywnemu zwiększeniu do docelowej ich wielkości rzędu 90 000.

Od początku roku 1973 — po dokonaniu wielu czynności techniczno-organizacyjnych i szkoleniowych — przewidywane jest objęcie systemem obliczeń kolejnych Oddziałów PKO na terenie województwa krakowskiego i jednostek podległych Oddziałowi Wojewódzkiemu w Katowicach.

Przedstawiony system, dzięki zakodowaniu danych imiennych i rozwiązaniom programowym, zabezpiecza ochroną prawną wysokości wkładów, a także eliminuje możliwość powstania błędnych zapisów.

Dla celów planowania

W ciągu ostatniego roku w Związku Radzieckim nastąpił wyraźny wzrost liczby komputerów wykorzystywanych w systemach planowania i kierowania organizacjami gospodarczymi. Do tej pory elektroniczna technika obliczeniowa miała największe zastosowanie w przemyśle energetycznym, budow-

lanym i wydobywczym, a także w chemii i transporcie.

Obecnie trwają prace nad opracowaniem ogólnopaństwowego systemu zbierania i przetwarzania informacji dla celów planowania.

W bieżącej pięcioletce ma powstać ponad 2700 automatycznych systemów zarządzania. Koszt tych prac

ocenia się na 1,3—1,4 mld rubli. Przewidywane oszczędności mają jednak całkowicie pokryć wydatki — szacuje się je na 1,9 mld rubli. Systemy zarządzania mają zostać wzmocnione przez komputery zakupowane za granicą o ile zachodni kontrahenci zgodzą się na sprzedaż maszyn razem z oprogramowaniem.

Wrocławskie KOMUNIKATY

Od 1971 roku Zakład Informatyki Politechniki Wrocławskiej opracowuje serię wydawniczą pod nazwą KOMUNIKATY. Są to kilkudziesięciostronicowe ma-

teriały omawiające wykonywane na tej uczelni prace badawcze, systemy informatyczne, zagadnienia szkolenia kadr i wyszukiwania informacji.

Zainteresowanym KOMUNIKATY mogą być udostępniane jedynie na miejscu, ewentualnie niektóre z nich mogą być wypożyczone.

Projektowanie miast w NRF

Bundestag rozpatruje projekt wykorzystania maszyn cyfrowych przy opracowywaniu planów modernizacji i rozbudowy miast. Ko-

szty inwestycji na elektroniczną technikę obliczeniową w tej dziedzinie określone są na 1,6 mln marek. Komputery stosowane by-

łyby do rozwiązywania zarówno zadań organizacji i statystyki, jak i do opracowywania problemów kadrowych.

Minister o komputerach

W swojej wypowiedzi dla pisma **COMPUTER WEEKLY**, z okazji odbytej w grudniu wystawy **COMPUTER 72**, minister przemysłu i handlu Wielkiej Brytanii Peter Walker stwierdził, iż rząd przykłada bardzo dużą wagę do rozwoju przemysłu komputerowego. Dzie-

dzina ta bowiem, jak się przewiduje, w roku 1980 będzie trzecia co do wielkości na świecie, a w końcu naszego wieku zajmie pierwsze miejsce spośród wszystkich gałęzi przemysłu. Produkcja angielskiego sprzętu informatyki wzrasta co roku o 15 procent i ma poważny u-

dział w rozwoju całego przemysłu krajowego.

Minister dodał, że przystąpienie Anglii do Wspólnego Rynku stworzy szerokie możliwości współpracy szczególnie z producentami maszyn cyfrowych we Francji i NRF.

Nieopłacalne ?

Po okresie radosnej ekspansji maszyn cyfrowych na wszystkie rynki obserwuje się ostatnio tendencje do analiz i refleksji. „Czy rzeczywiście na tym zyskujemy?” — pytają użytkownicy komputerów.

Efektywność pracy maszyny to zagadnienie dość skomplikowane, zależne od interpretacji i trudne do obliczenia. Dlatego też ocenia się, iż w krajach zachodnich co najmniej połowa korzystających z maszyn nie wie, czy im się to opłaca. H. R. Hausen z Instytutu Badań Ekonomicznych Uniwersytetu w Würzburgu ocenia, że samo przetwarzanie danych na maszynie cy-

frowej w 80% przekracza koszty ponoszone przy wykonywaniu prac w sposób konwencjonalny.

Wg **COMPUTER WEEKLY** maszyny pracujące w NRF są wykorzystywane bardzo nieracjonalnie. Składa się na to niewykorzystanie ze względów organizacyjnych aż 48,7% dostępnego czasu pracy, 7,1% czasu straconego na błędy i awarie i 8,8% na konserwację i kontrolę.

Jeszcze bardziej pesymistyczne spojrzenie na tę sprawę prezentuje prezes instytutu **IFFORD** Bernard Loisean. Uważa on, iż aż 95% systemów informatycznych we Fran-

cji jest niewłaściwie eksploatowanych. U podłoża niepowodzeń tkwią czynniki psychologiczne. Nie chodzi o kontynuowanie dawnego stanu działania przedsiębiorstwa i sposobu myślenia, lecz o całkowicie radykalne przekształcenie jednego i drugiego. Komputer w przedsiębiorstwie trzeba poprzedzić studiami, zbadać zahamowania, potrzeby, wykonać analizę sieciową dla procesu wprowadzania maszyny, przeprowadzić kampanię reklamową.

Pocieszające, że te niezbyt wesołe stwierdzenia dochodzą do nas z zagranicy.

Medycyna—nową dziedziną zastosowań

Po kilkuletnim okresie eksperymentalnym komputery znalazły swoje stałe miejsce w medycynie. Są one tutaj stosowane przede wszystkim do prowadzenia rejestru służby zdrowia, gospodarki lekarskimi, wyszukiwania danych o przebytych chorobach i statystyki.

Ostatnio wprowadzać zaczęto również komputery do zarządzania szpitalem, kierowania dużym ambulatorium, czy też organizacji prac laboratorium. Takie systemy wprowadziły z powodzeniem jako pierwsze dwa szpitale szwedzkie: Danderyd i Karolinska stosując maszyny **UNIVAC** i **IBM**.

Ciekawym przykładem jest także rozwiązanie szpitala Santa Maria

Nouva we Florencji. Stworzono tam zintegrowany system obejmujący problemy medyczne i administracyjne. Np. rejestr kart pacjentów powstawał w trzech etapach. Najpierw uzyskiwano dane przy przyjęciu do szpitala, aktualizowano je zgodnie z przebiegiem kuracji, a następnie opracowywano kartę kliniczną z całkowitą historią choroby.

W Wielkiej Brytanii pierwsze komputery rozpoczęły pracę dla szpitalnictwa we wrześniu ubiegłego roku. Również w Niemieckiej Republice Federalnej zagadnienia te są traktowane bardzo poważnie.

Wydziała się tam dla komputerów trzy grupy zadań, dotyczących pacjentów, personelu lekarskiego i

pomocniczego oraz materiałów i lekarstwa.

Na uwagę zasługują także doświadczenia nad użyciem mini-komputerów w podręcznych systemach diagnostycznych.

Wprowadzenie komputerów do medycyny pozwala na lepszą opiekę nad pacjentem, daje dużo szersze możliwości w diagnostyce i terapii. Jednak ze względu na specyfikę pracy lekarza nie powinno się dążyć do zastąpienia jego pracy przez maszynę. Konieczne jest ponadto, by system komputerowy działający na terenie szpitala cieszył się pełnym zaufaniem lekarzy i pacjentów, którzy muszą być przekonani o jego skuteczności i nieomyślności.

Spokojny lot

EUROCONTROL — europejska organizacja zajmująca się bezpieczeństwem lotów zamówiła 3 komputery **IBM 370/155**. Na ten cel związany z programem zwiększenia bezpieczeństwa i kontroli ruchu lotniczego na dużych wysoko-

ściach przeznaczono ok. 6 mln dolarów. Do końca 1973 roku dwie maszyny mają podjąć pracę eksperymentalną w centrali obliczeniowej **EUROCONTROL** w Karlsruhe. Trzeci komputer zainstalowany w holenderskim ośrodku **Maastricht**

służyć będzie do kontrolowania obszaru powietrznego krajów Beneluksu i północnej części NRF. Przewiduje się, że system bezpieczeństwa lotów nad Europą osiągnie w końcu 1975 roku pełną gotowość eksploatacyjną.

Klub Użytkowników Jednolitego Systemu

Klub ten powstał w warunkach nieco odmiennych od swoich poprzedników, tj. klubów MIŃSK, ICL, ODRA, ZAM i GEO. Przede wszystkim Klub JS powołano już we wrześniu 1972 r., przed datą instalacji pierwszych komputerów JS. Tym samym miał on czas na przygotowanie i zorganizowanie swej działalności z pewnym wyprzedzeniem, mógł wcześniej nawiązać współpracę z producentami i generalnym dostawcą krajowym maszyn Jednolitego Systemu, a także skorzystać z doświadczeń innych Klubów, działających już od kilku lat pod egidą PKAPI.

Przewodniczącym Klubu JS obrano mgr inż. Ryszarda Terebusa, (ZETO — Wrocław), pełniącego funkcję wiceprzewodniczącego Klubu Użytkowników komputerów ODRA.

A oto dalszy skład Zarządu Klubu: wiceprezesa — prof. dr inż. Jerzy Bromirski (Instytut Cybernetyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej), mgr inż. Bronisław Piwoń (Ośrodek Badawczo-Rozwojowy WZE ELWRO, Wrocław), sekretarz — mgr Alicja Mikołajków

(ELWRO — SERVICE, Wrocław), członek Zarządu — mgr inż. Maciej Ignatowski (Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego, Mielec).

Na temat działalności Klubu pisze jego Przewodniczący: Zasadnicze założenia działalności Klubu zawarte są w regulaminie i nie ma potrzeby przedstawiać ich szczegółowo. Warto natomiast przedstawić dwa główne kierunki działania, stanowiące cele strategiczne:

— działalność informacyjna oparta o wymianę informacji i doświadczeń pomiędzy producentem i generalnym dostawcą, a użytkownikami i odwrotnie

— umacnianie integracyjnej roli przemysłu wśród użytkowników maszyn Jednolitego Systemu; fakt ten ma ogromne znaczenie praktyczne, biorąc pod uwagę różnorodność organizacyjną i administracyjną naszej informatyki.

Działalność merytoryczną, jaką podejmujemy w roku bieżącym otworzy konferencja na temat „Integrująca rola przemysłu komputerowego w rozwoju informatyki”. Tematem tym zainteresowany jest za-

równo przemysł jak i użytkownicy. Patronat organizacji społecznej, jaką jest Klub JS, nad konferencją stwarza warunki obiektywnego przedyskutowania problemu.

Do ważnych zagadnień zaliczamy przygotowanie warunków organizacyjnych do wymiany doświadczeń.

W tym celu planujemy omówienie następujących tematów:

— jednolita ewidencja systemów i programów

— gospodarka taśmami i dyskami magnetycznymi

— propozycje w sprawie doskonalenia kadry kierowniczej w ośrodkach wyposażonych w komputery Jednolitego Systemu.

Racjonalną tendencją rozwijającą się teraz, jest rozbudowa zasobów komputera przez stworzenie systemów wielodostępnych. Problemowi temu chcemy poświęcić oddzielne sympozjum w IV kwartale przyszłego roku.

Należy podkreślić fakt bardzo pozytywnego ustosunkowania się kierownictwa Zjednoczenia MERA do zamierzeń Klubu.

Informatyka — to rozwój i postęp

Pod tym hasłem Polski Komitet Automatycznego Przetwarzania Informacji NOT przy współudziale innych instytucji, OW NOT w Poznaniu oraz wytwórców i użytkowników krajowych środków informatyki organizuje w Poznaniu w dniach 11—13 kwietnia 1973 r. II Krajową Konferencję Informatyków.

Celem imprezy jest przedstawienie dotychczasowego dorobku nauki i techniki polskiej w zakresie informatyki, prezentacja osiągnięć poszczególnych środowisk oraz przegląd najnowszych urządzeń informatyki produkowanych w kraju. Na konferencji przedyskutowane będą główne tendencje i kierunki rozwojowe informatyki w Polsce oraz jej rola w kształtowaniu nowoczesnego społeczeństwa socjalistycznego.

Obrady odbywać się będą na sesjach plenarnych oraz w sekcjach specjalistycznych. Sesje plenarne poświęcone będą tematyce ogólnej i sformułowaniu uchwały. Sekcje

specjalistyczne obejmować będą następującą problematykę:

● Podstawowe problemy systemów cyfrowych

— matematyczne podstawy informatyki

— struktury danych

— systemy cyfrowe

— środki techniczne informatyki

— systemy cyfrowe wielodostępne

● Komputeryzacja prac inżynierskich

● Komputeryzacja sterowania procesami technologicznymi

● Komputeryzacja zarządzania

● Organizacja ośrodków obliczeniowych

● Kształcenie i doskonalenie kadr w zakresie informatyki.

Na każdym posiedzeniu sekcji przewiduje się wygłoszenie referatu problemowego, ujmującego syntetycznie zagadnienia będące przedmiotem zainteresowania sekcji. Re-

feraty opracowane będą przez specjalistów reprezentujących poszczególne środowiska informatyczne i naukowe.

Organizatorzy czynią starania, aby w czasie konferencji na terenach Międzynarodowych Targów Poznańskich zorganizować wystawę sprzętu informatyki, na której byłoby eksponowane osiągnięcia krajowe w tym zakresie. W osobnym dziale wystawy prezentowany będzie zestaw środków i pomocy audiowizualnych służących do programowego kształcenia kadr.

W konferencji biorą udział przedstawiciele poszczególnych środowisk zgłoszeni przez Oddziały Wojewódzkie Polskiego Komitetu Automatycznego Przetwarzania Informacji NOT oraz większe ośrodki informatyczne, przemysłowe i naukowe.

Uczestnictwo w konferencji jest bezpłatne, na zasadzie delegacji służbowej macierzystego zakładu. Uczestnicy otrzymają nieodpłatnie pełny komplet materiałów.

Z KRAJOWEGO BIURA INFORMATYKI I ZJEDNOCZENIA INFORMATYKI

POLIN – informatycy o sobie

(Głos z IV Krajowego Sympozjum Grupy Doradczej do spraw współpracy z EPB DIEBOLDA — Gdańsk, 9–10 października 1972 r.)

W dniach 9 i 10 października 1972 roku odbyło się IV Krajowe Sympozjum do spraw Współpracy z EPB DIEBOLDA w Gdańsku.

Na Sympozjum najwięcej uwagi poświęcono zagadnieniom dotyczącym kwalifikacji i oceny personelu zatrudnionego w APD. Problem ten był szeroko omawiany i dyskutowany na XXV Konferencji EPB DIEBOLDA, z którego sprawozdanie złożył jej uczestnik — mgr Józef Uryga.

Oto główne wnioski Konferencji:

— tylko 30% obecnego personelu APD ma wystarczające kwalifikacje i należy „coś” zrobić aby je podnieść

— należy ustalić jednolitą nomenklaturę zjawisk informatycznych

— konieczna jest lepsza znajomość potrzeb środowiskowych

— sprecyzować trzeba zadania APD na bliższą i dalszą przyszłość

— należy ustalić jednolity zakres szkolenia dla wszystkich specjalności informatycznych

— trzeba przenieść nacisk z doświadczenia praktycznego na elastyczność i zdolności adaptacyjne pracowników

— należałoby stosować tzw. techniki „interview” przy rekrutacji nowych pracowników

— konieczna jest daleko idąca modyfikacja tekstów ankiet personalnych i ogłoszeń prasowych

— dążyć należy do wzmocnienia identyfikacji osobistych celów pracownika z celami przedsiębiorstwa

— konieczne jest zdefiniowanie i przestrzeganie zespołowych celów współpracowników.

W konkluzji uczestnicy tej Konferencji stwierdzili brak w skali międzynarodowej jakiegokolwiek systemu umożliwiającego „optymalizację czynności w zakresie kierowania, programowania, prognozowania rozwoju kadr informatyków”.

W przeświadczeniu o istnieniu podobnych problemów w naszym kraju Ośrodek Badawczo-Rozwojowy INFORNA w Warszawie (Pracownia Prognozowania Rozwoju PROSYSTEM) już na rok przed wspomnianą wyżej XXV Konferencją EPB DIEBOLDA podjął prace zmierzające do radykalnej zmiany stanu rzeczy w tym zakresie. Prace te, to zaprojektowany już i wstępnie wdrażany system POLIN, czyli inaczej — skomputeryzowany system ewidencji kadr informatyków polskich, mający (aż nieprawdopodobnie!) spełniać identyczne funkcje, jak system, którego

żądali uczestnicy wspomnianej międzynarodowej Konferencji.

Zaprojektowany system ma być narzędziem umożliwiającym efektywne wykonywanie następujących zadań i celów:

● diagnostycznych — rozpoznanie aktualnego stanu kadry, służące jej weryfikacji, opracowanie planu szkolenia i doskonalenia oraz ujednoczenia kryteriów awansów

● prognostycznych — sporządzanie prognoz określających zakres celów, jakie można realizować, dysponując daną kadrą; sporządzanie prognoz normatywnych, określających, jaka powinna być liczebność i poziom kadry do realizacji założonych celów

● selekcyjnych — polegających na doborze ludzi do realizacji danych zadań — w zarządzaniu, badaniach, określonych zastosowaniach informatyki.

Funkcjonowanie systemu POLIN rozważać należy z punktu widzenia:

a) użytkowników-klientów systemu, zarówno władz centralnych, jak też instytucji zajmujących się informatyką lub korzystających z jej usług

b) osób ewidencjonowanych.

Założeniem systemu POLIN jest zabezpieczenie interesów obu partnerów systemu w taki sposób, aby pierwsza grupa mogła otrzymać maksimum koniecznych jej informacji, zaś druga mogła się czuć nie tylko obiektem (przedmiotem) operacji systemu, lecz i podmiotem, który wynosi odpowiednio korzyści z funkcjonowania systemu.

ZASADY FUNKCJONOWANIA SYSTEMU POLIN

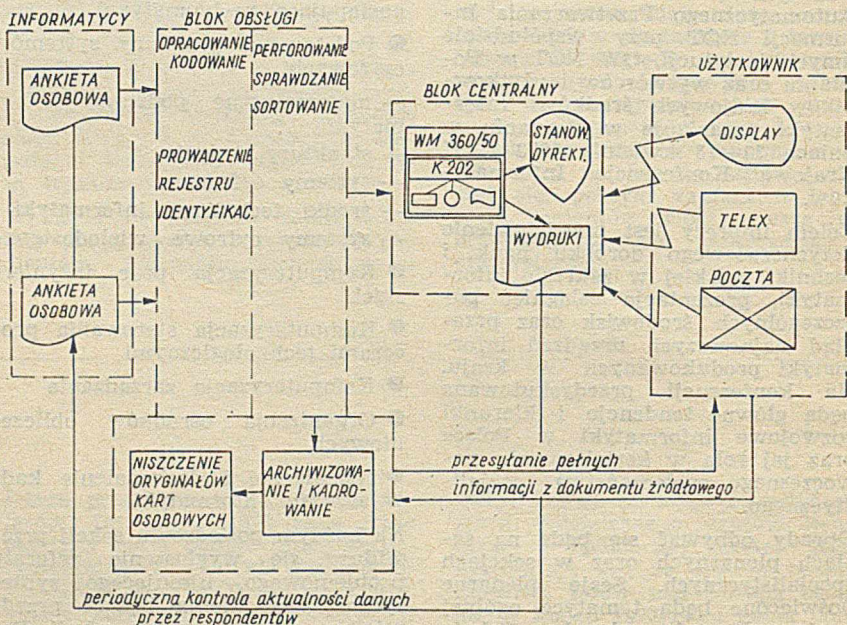
Jak wiadomo, banki danych osobowych nie cieszą się specjalną popularnością, zwłaszcza w kręgu osób objętych ewidencją. Jedyny rodzaj banków, który nie budzi sprzeciwu i obaw, to banki danych prowadzone przez organizacje zawodowe na temat swoich członków w ich własnym interesie — banki takie prowadzi stowarzyszenia informatyczne w USA i w Wielkiej Brytanii, a także stowarzyszenia ekspertów różnych specjalności w wielu krajach świata. Służą one informowaniu potencjalnych klientów, stanowiąc tym samym swoisty „katalog ofertowy”, z drugiej strony — umieszczenie lub znieście się na liście banku danych określonej organizacji jest w wielu przypadkach gwarancją kwalifikacji zawodowych eksperta.

Na analogicznych zasadach zorganizowany jest system POLIN.

Bank danych systemu gromadzi informacje pochodzące wyłącznie od samych zgłaszających się kandydatów. W przypadku informacji wymagających czyjeś potwierdzenia — sam zgłaszający się podaje, kto może potwierdzić (zweryfikować) prawdziwość danych.

Wprowadzenie do systemu fałszywych danych w zakresie informacji obiektywnych (o faktach), ujawnione w trakcie dalszej działalności systemu, powoduje okresowe lub całkowite skreślenie zgłoszonego z ewidencji systemu.

Kontrolę nad działalnością systemu prowadzi grupa „mężów zaufania”, zło-



żona z osób wskazanych przez samych zgłaszających się. Zmiana statutu systemu wymaga akceptacji co najmniej 77% osób ewidencjonowanych. „Mężów zaufania” w liczbie 12 są desygnowani na okres 6 lat przy zasadzie wymiany 1/3 składu co dwa lata.

Ich uprawnienia obejmują kontrolę oprogramowania systemu wraz z możliwością zlecenia odpowiednich ekspertyz, akceptację składu pracowników obsługi systemu oraz ich wymiany, kontrolę wykorzystywania danych systemu, decyzje w sprawie zastrzeżeń dostępności danych dla tych odbiorców informacji z banku, którzy zrobili z nich nieprawidłowy użytek oraz inne decyzje i prerogatywy przedstawione szczegółowo w statucie systemu. Obowiązkiem „mężów zaufania” jest udzielenie odpowiedzi każdemu z ewidencjonowanych na zgłoszone w trakcie działalności systemu wątpliwości. Istotną rzeczą jest, aby zgłaszający się wskazali osoby rzeczywiście godne pełnego zaufania danego środowiska o odpowiednich kwalifikacjach moralnych i zawodowych, inaczej bowiem system będzie narażony na ukształtowanie się o nim niekorzystnej opinii społecznej.

Informacje objęte bankiem danych gromadzone będą w dwóch zbiorach: zbiorze głównym (skomputeryzowanym) oraz zbiorze dokumentów źródłowych, którymi są karty kwestionariusza, wypełniane przez zgłaszające się osoby.

Istotnym elementem w organizacji banku danych jest fakt, że ani w zbiorze

głównym (skomputeryzowanym), ani w zbiorze dokumentów źródłowych nie są uwidocznione nazwiska i imiona.

Oba zbiory operują wyłącznie numerami identyfikacyjnymi. Lista imion i nazwisk zostanie umieszczona w odrębnym zbiorze o dostępności zastrzeżonej wyłącznie dla jednej osoby, która złoży na ręce „mężów zaufania” systemu odpowiednią deklarację.

W zakresie informacji o charakterze subiektywnym, bank danych opiera się na zasadzie samooceny zgłaszających się kandydatów.

Pytania związane z samooceną nie są pytaniami o charakterze testowym. System nie zadaje zgłaszającym się kandydatom jakichkolwiek pytań, które mogłyby mieć nieznane odpowiadającemu znaczenie. Innymi słowy, nasz kwestionariusz nie próbuje uzyskać żadnych innych odpowiedzi poza tymi, których respondent zechce świadomie udzielić. Podstawą działania systemu musi być pełne zaufanie do jego rzetelności.

Zestaw pytań nie zawiera żadnych pytań o charakterze kontrolnym, tj. sprawdzającym wiarygodność odpowiedzi na inne pytania. Zgłaszający się kandydat, który poda na swój temat informacje fałszywe, otrzyma w najgorszym razie propozycje, których nie będzie w stanie przyjąć lub też wymagania, którym nie będzie mógł poddać. Doświadczenia analogicznych banków danych osobowych, gromadzonych przez

organizacje zawodowe specjalistów informatyki i innych branż wskazują, że ludzie o wysokim poczuciu odpowiedzialności zawodowej — świadomi łatwości praktycznego zweryfikowania ich samooceny — skłonni są raczej do niedoceniań siebie niż przeceniania. Ze względu na to ostatnie zjawisko, niektóre pytania naszego kwestionariusza pomagają ujawnić te zdolności osoby zgłaszającej się, których ona sama sobie nie przypisuje (np. osoby, które nie pełniły nigdy funkcji kierowniczych, bardzo często są przekonane, że się do tego rodzaju zadań nie nadają i co więcej, odżegnują się od ich podejmowania. Może się tymczasem okazać, że pewne cechy osobowości, które stwierdza u siebie zgłaszający się — w sumie składają się na zdolność pełnienia funkcji kierowniczych w określonych warunkach).

Dostęp do treści kwestionariuszy w przypadku badań socjologicznych nie będzie obejmował kart pozwalających indywidualnie zdefiniować autora odpowiedzi. Prace lub też informacje socjologiczne, oparte o badania wynikające z systemu będą mogły być publikowane lub rozpowszechniane wyłącznie po uzyskaniu akceptacji „mężów zaufania” systemu, którzy oceniają, czy dana praca lub informacja nie zawiera elementów podrywających zaufanie środowiska informatyków do działalności banku.

Każdy respondent (potencjalnie każda osoba uważająca się za informatyka)

Nr pytania	Odpowiedzi na poniższe pytania wydawane są poprzez programy:				Treść niniejszej karty prosimy aktualizować corocznie, w miarę możliwości przed upływem daty 1 września (brak nowych danych system będzie traktował jako potwierdzenie aktualności posiadanych danych). Radzimy na duplikacie karty posiadającym w Panna(i) posiadaniu zaznaczyć datę przekazania oryginału karty do systemu POLIN.	KARTA 11 Nr identyfikacyjny				
	S	A	P	R						
1	S	A	P	R	Z jakimi typami komputerów zapoznał(a) się Pan(i) w ciągu swojej pracy zawodowej? Proszę wskazać na jakich maszynach Pan(i) pracował(a) i w jakich konkretnie ośrodkach? (Prosimy uszeregować poznane typy komputerów wedle ich ważności dla Pana(i) doświadczenia zawodowego).	[] [] [] [] 1 2 3 4				
					Typ emc	Ośrodek, zakład pracy				
					1				
					2				
					3				
					4				
					5				
					6				
					7				
					8				
					9				
					10				
2	S	A	P	R	Proszę wymienić, czy i jakie języki programowania poznał(a) Pan(i) dotychczas - zaznaczając jednocześnie krzyżykiem w odpowiedniej rubryce stopień ich opanowania.	[] [] [] [] 3 4 5 6				
					Język programowania	Znam język				
						teoretycznie (brak praktyki) / proszę	słabo (mala praktyka) / proszę		dobrze (duża praktyka) / proszę	
					1				
					2				
					3				
					4				
					5				
					6				
					7				
					8				
					9				
					10				
3	S	A	P	R	Czy i jakie Pan(i) zna metody numeryczne? Proszę je wymienić i określić (krzyżykiem w odpowiedniej rubryce) stopień zaznajomienia w posługiwaniu się nimi.	[] [] [] [] 7 8 9 10				
					Nazwa metody	Znajomość				
						teoretyczna	praktyczna (doświadczenie w stosowaniu)			
					1				
					2				
					3				
					4				
					5				
					6				
					7				
					8				
					9				
					10				

Nr pyta- nia	Odpowiedzi na poniższe pyta- nia wydawane są poprzez programy:				Treść niniejszej karty prosimy aktualizować corocznie, w miarę możliwości przed upływem daty 1 września (brak nowych danych system będzie traktował jako potwierdzenie aktualności posiada- nych danych). Radzimy na duplikacie karty pozostającym w Pa- na (i) posiadaniu zaznaczyć datę przekazania oryginału karty do systemu POLIN.	KARTA 22 Nr identyfikacyjny..... □ □ □ □ □ □ □ □
	S	A	P	R		
1	S		P		Jaki tryb pracy Panu (i) odpowiada? Proszę zaznaczyć, która z poniższych odpowiedzi najtrafniej określa Pana (i) preferencje. 1. <input type="checkbox"/> Wolę pracować indywidualnie. 2. <input type="checkbox"/> Wolę pracować indywidualnie, ale nie odrzucam pracy w zespole jako czegoś uciążliwego. 3. <input type="checkbox"/> Lubię pracować zespołowo, ale w razie potrzeby potrafię pracować indywidualnie. 4. <input type="checkbox"/> Wolę zdecydowanie pracę zespołową.	□ 1
2	S		P		Czy woli Pan (i) prace: 1. <input type="checkbox"/> w których na Panu (i) spoczywa cały ciężar odpowiedzialności za jej wykonanie? 2. <input type="checkbox"/> w których bierze Pan (i) naprawdę udział w tworzeniu koncepcji lub w jej realizacji, ale jest Pan (i) zwolniony od odpowiedzialności za wykonanie całości?	□ 2
3	S		P		Czy uważa się Pan (i) za dobrego organizatora? 0. <input type="checkbox"/> Raczej nie 1. <input type="checkbox"/> Raczej tak 2. <input type="checkbox"/> Nie mam wyrobionej opinii o sobie na ten temat	□ 3
4	S		P		Czy miał Pan (i) okazję sprawdzić to w działaniu praktycznym? 1. <input type="checkbox"/> Tak a. <input type="checkbox"/> Nie	□ 4
5	S		P		Czy w zespole powołanym do realizacji określonego zadania woli Pan (i) pełnić rolę: 1. <input type="checkbox"/> kierownika zespołu, 2. <input type="checkbox"/> wykonawcy (członka zespołu), czy też 3. <input type="checkbox"/> woli Pan (i) zespołu, które dzielą między siebie zadania bez formalnego określania osoby kierownika? (Proszę zaznaczyć właściwą odpowiedź).	□ 5
6	S		P		Czy nawiązywanie kontaktów z nowymi ludźmi przychodzi Panu (i) łatwo? 1. <input type="checkbox"/> Tak, łatwo 2. <input type="checkbox"/> Łatwo, ale tylko z ludźmi, którzy mnie interesują. 3. <input type="checkbox"/> Łatwo, ale tylko z ludźmi, którzy mnie interesują ze względów zawodowych. 4. <input type="checkbox"/> Raczej trudno, wolałbym kontakty z ludźmi, których już znam. 5. <input type="checkbox"/> Trudno, ale w sferze stosunków zawodowych nie przeszkadza mi to. 6. <input type="checkbox"/> W ogóle trudno	□ 6

otrzyma w najbliższym czasie komplet kart kwestionariusza wraz z zaadresowanymi kopertami oraz odpowiednimi duplikatami kart. Osoba ta może nie wypełniać wszystkiego naraz, lecz sukcesywnie, w ciągu np. miesiąca, w trzech lub czterech „ratach” i w takichże „ratach” przelać do banku danych systemu. Trzeba natomiast wypełnić duplikat każdej karty na swój własny użytek tak, aby w późniejszym czasie móc skontrolować, które informacje wymagają aktualizacji bądź uzupełnienia.

Przy poszczególnych kartach kwestionariusza znajduje się uwaga, w jakich terminach pożądana jest aktualizacja bądź uzupełnienie danej karty. W określonym terminie respondent banku otrzyma z maszyny zapytanie, czy któreś dane wymagają aktualizacji bądź uzupełnienia: jeśli maszyna nie otrzyma odpowiedzi, po 2 tygodniach zwróci się z takim zapytaniem raz jeszcze, przypominając, że w razie braku odpowiedzi będzie musiała podać w Roczniku Informatyków Polskich informację o możliwej dezaktualizacji danych.

Każda z osób ewidencjonowanych może zażądać przedstawienia wydruku całości informacji na jej temat umieszczonych w banku dla skontrolowania, czy nie wkładają się jakieś błędy lub przekłamanie.

Respondent nie ma obowiązku odpowiadać na wszystkie pytania kwestionariusza, jednakże jest poinformowany,

że brak odpowiedzi na dane pytanie może uniemożliwić bankowi spełnienie zadań selekcyjnych systemu.

Wszelkie zapytania i uwagi co do zasad i organizacji systemu POLIN prosimy kierować pod adresem redakcji INFORMATYKI lub bezpośrednio do Pracowni PROSYSTEM Ośrodka Badań i Rozwoju Informatyki INFORNA, Warszawa, ul. Jasna 14/16, III p.

Programy typu SELEKCJA (S) będą obsługiwały wszystkich klientów poszukujących kandydatów do zatrudnienia, wykonania określonych zleceń i prac, szkolenia, wyjazdów itp.

Klient nie otrzymuje informacji o treści odpowiedzi z zakresu samooceny.

Program ANKIETA OSOBOWA (A) wydaje na zamówienie klienta tylko informacje obiektywne (o faktach) na temat osoby i miennie określonej przez klienta i tylko w zakresie zdefiniowanym przez osobę ewidencjonowaną.

W przyszłości przedsiębiorstwo lub instytucja zatrudniająca nie będzie musiała żądać wypełnienia ankiety personalnej; wystarczy, jeśli zwróci się o nią do systemu, a odpowiedni podprogram zapewni wydruk z żadanymi informacjami, które zewidencjonowana zechce tylko uwiarygodnić własnym podpisem.

Program PRZEKROJE (P) poprzez komplet odpowiednich podprogramów służy wszelkiego rodzaju analizom statystycz-

nym, socjologicznym, psychologicznym itp.

Program ROCZNIK INFORMATYKÓW POLSKICH (R) służy formułowaniu tekstu Rocznika Informatyków Polskich, wydawanego corocznie na podstawie informacji zawartych w banku. Rocznik będzie obejmował specjalności informatyczne, podając informacje o osobach ewidencjonowanych przez system.

Będzie on swego rodzaju ukoronowaniem dorobku wszystkich polskich informatyków.

System POLIN jest jednym z podsystemów realizowanego Banku Danych Informatyki.

Wierzmy głęboko, że konieczność realizacji takiego właśnie systemu znajdzie właściwe zrozumienie zarówno u władz — od których zależy dalszy rozwój polskiej informatyki, jak i u wszystkich informatyków, którym nieobce są cele i zadania naszej branży. Wierzmy, że właśnie tą metodą posunie się naprzód dalsza integracja naszego środowiska (na marginesie warto dodać, że koncepcją takiego właśnie Banku Danych Osobowych zainteresowały się już inne organizacje branżowe zrzeszone w Nacionalnej Organizacji Technicznej).

Doświadczeniami z projektowania, wdrożenia i wyników założonych celów i funkcji chętnie podzielimy się z innymi krajami — członkami EPB DIEBOLDA.

Krzysztof Skulski
PROSYSTEM

Wykłady i szkolenia

W pierwszej połowie 1973 roku odbędzie się cykl wykładów i seminariów poświęconych zaawansowanym problemom współczesnej informatyki. Wykłady te zostały zorganizowane przy współpracy z Control Data Institute i będą prowadzone przez wybranych specjalistów zagranicznych, przeważnie amerykańskich. Ze strony polskiej organizacją zajmie się Instytut Maszyn Matematycznych Uniwersytetu Warszawskiego na zlecenie Krajowego Biura Informatyki Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki.

Celem tego cyklu jest doskonalenie kwalifikacji pracowników naukowych polskich wyższych uczelni, prowadzących zajęcia z informatyki i jej zastosowań. Umożliwienie im zapoznania się z ważniejszymi zagadnieniami współczesnej informatyki i przedyskutowania interesujących ich problemów z zagra-

nicznymi specjalistami tej dziedziny. Wykłady będą dotyczyć zagadnień ogólnych, takich jak np. zaawansowane techniki programowania, bazy danych, metody programowania matematycznego itp. i ich treść nie będzie zawierać opisów konkretnego sprzętu lub oprogramowania, ani też nie będą one zawierać elementów szkolenia użytkowników sprzętu lub oprogramowania jakiegokolwiek firmy.

Cykl podzielony jest na 6 niezależnych tygodniowych segmentów, z których 3 odbędą się w Warszawie, a pozostałe w Katowicach, Wrocławiu i Gdańsku.

Każdy tygodniowy segment zawiera zajęcia poświęcone 4 tematom zaawansowanym, prowadzone niezależnie od siebie po 3 dni po 6 godzin wykładów i 2 godziny ćwiczeń (razem 18 godzin wykładów i 6 godzin ćwiczeń) na każdy temat.

Oprócz tego w Katowicach, Wrocławiu i Gdańsku będą prowadzone równoległe

zajęcia mające charakter wprowadzenia do informatyki, trwające 2 dni po 6 godzin wykładów i 2 godziny ćwiczeń każdy.

Zajęcia z Wyszukiwania Informacji (Information Retrieval) będą miały nieco inny charakter niż pozostałe, gdyż będzie to seminarium prowadzone przez zagranicznych specjalistów, poświęcone omówieniu technik i wybranych konkretnie istniejących wielkich systemów wyszukiwania informacji.

Każdy słuchacz otrzyma przed wykładem (seminarium) komplet niezbędnych materiałów do wykładu i ćwiczeń. Przewiduje się, że zajęcia z każdego tematu będą prowadzone w sposób intensywny. Ćwiczenia będą prowadzone w taki sposób, żeby umożliwić maksymalnie czynny udział w nich wszystkim słuchaczom.

Wszystkie zajęcia będą prowadzone wyłącznie po angielsku, jak również w tym języku będą wszystkie materiały.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW

Recenzja książki Marii Jerczyńskiej: Elektroniczne maszyny cyfrowe w systemie informacji handlu*)

Czy można napisać dobrą książkę na osławiony temat handlu? Okazuje się, że tak. Dokonała tej sztuki M. Jerczyńska w pracy wydanej przez PWE pt.: Elektroniczne maszyny cyfrowe w systemie informacji handlu. Książka ta napisana jest bardzo przystępnie i można liczyć, że przybliży ona grupie naukowców pracujących aktualnie nad rozwiązaniem problemu węzłowego pn. „Funkcjonowanie i organizacja handlu wewnętrznego w Polsce”, niezmiernie ważne zagadnienia systemów informacji w handlu.

Nie najlepsze rezultaty wynikające ze swoście rozumianej ekonomiki, jako jednego ekstremu oraz marż, jako drugiego, które w dalszym ciągu dominują nad tą dziedziną, odczuwalne są nieomal przez każdego z nas na każdym kroku. Często żyjemy w sferze pewnej fikcji, dobrze więc się stało, że na warsztacie naukowca znalazł się temat, którego doniosłość jest bezdyskusyjna.

Wykorzystywanie komputerów do przetwarzania danych ma już swoją bogatą historię, w której odpowiednie miejsce zajmują zastosowania dla potrzeb systemów informacji handlu.

Czytając pracę M. Jerczyńskiej trudno się oprzeć wrażeniu pewnej dwuwarstwowości omawianych zagadnień. Pierwsza warstwa sprowadza się do pełnej konsekwencji i logiki wywodów nacechowanych wszechstronnym rozumieniem podejmowanej problematyki, podkreślonej przejrzystością ustalonej na wstępie terminologii i podziału prezentowanych zagadnień. Druga warstwa — to obiektywnie istniejące systemy EPD działające na użytek handlu. I tutaj obserwujemy tok myślenia autorki charakteryzujący się

szeroką świadomością roziewu, jaki istnieje między możliwościami ujawnionymi przez zastosowania komputerów i tą dosyć inercyjną postacią istniejących form organizacyjnych handlu w całym gąszczu ich zewnętrznych uwarunkowań.

Na stronie 25, 26 czytamy: „Argumentem przemawiającym za stosowaniem tej techniki (EPD) w handlu polskim są: możliwość zastosowania systemu elektronicznego przetwarzania danych w skali całego kraju, jednolitość systemu obowiązującej sprawozdawczości, wielokrotność wykorzystania przetwarzanych danych oraz informacji”. Można pokusić się o twierdzenie, że chyba nie mniej znalazłoby się argumentów za przyjęciem rozwiązań mniej centralistycznych. Tym bardziej, że właśnie takie rozwiązania są jedynymi rozwiązaniami faktycznie istniejącymi.

I dalej „Korzyści ekonomiczne — osłagane po pewnym czasie — szybko zamortyzują koszty. Są one zresztą i tak relatywnie niższe, jeżeli porówna się je ze stratami ponoszonymi przez gospodarkę m. in. z powodu niedostatecznej informacji rynkowej. Straty ponoszone np. z tytułu przecenienia towarów przewyższały niekiedy rocznie 300 mln złotych, co stanowi równowartość 15 EMC”.

Przyjęcie takiego miernika jest nader ryzykowne, ponieważ może okazać się, że właśnie dzięki systemowi informacji, trafnie rozpoznającemu popyt i konfrontującemu go z zasobami, wyniknie konieczność dokonania jeszcze większej przeceny na przestrzeni krótszego czasu. I wcale ten fakt nie przemawia przeciwko komputeryzacji.

Niemniej, omawianą książkę gorąco polecamy uwadze czytelnika, zwłaszcza posiadającemu ekonomiczno-handlowy kierunek wykształcenia, jak również szerokim rzeszom pracowników, kierujących przedsiębiorstwami handlowymi.

*) PWE, Warszawa 1971 s. 176.



WZE MERA-ELWRO – dostawy, usługi, szkolenie

WROCLAWSKIE ZAKŁADY ELEKTRONICZNE MERA-ELWRO, Wrocław, ul. Ostrowskiego 32 dostarczają zestawów komputerowych opartych zarówno na sprzęcie krajowym, jak i importowanym oraz zapewniają im właściwą obsługę techniczną.

Organizacją dostaw zajmuje się:

BIURO GENERALNYCH DOSTAW SPRZĘTU INFORMATYKI

● Biuro Generalnych Dostaw zabezpiecza kompleksowo organizację i realizację dostaw oraz wszystkich usług w tym związanych.

● Realizacja zamówień odbiorców odbywa się na zasadach generalnych dostaw. Odnosi się to zarówno do komputerów ODRA 1300, jak i R 30, a także do wszystkich typów komputerów Jednolitego Systemu.

Zamówienia przyjmuje – Biuro Generalnych Dostaw. Importem komputerów i ich wyposażeniem zajmuje się:

BIURO HANDLU ZAGRANICZNEGO WZE ELWRO.

W ostatnim czasie BHZ ELWRO, po przejściu z PHZ METRONEX sprawy importu komputerów i ich wyposażenia, prowadzi import komputerów, urządzeń peryferyjnych i odpowiedniego wyposażenia, przy czym:

● import sprzętu JEDNOLITEGO SYSTEMU prowadzony jest w ścisłym współdziałaniu Biura Generalnych Dostaw i

Zakładu MERA-ELWRO-SERVICE. Podobnie prowadzony jest import pozostałego sprzętu z KS.

● import z KK załatwia BHZ ELWRO bezpośrednio z odbiorcą (dostawy indywidualne) lub przez Biuro Generalnych Dostaw (dostawy kompletowane ze sprzętu krajowego oraz importowanego z KK).

Pełny zakres usług serwisowych oraz szkolenie personelu odbiorców prowadzi:

ZAKŁAD OBSŁUGI TECHNICZNEJ MASZYN MATEMATYCZNYCH MERA-ELWRO-SERVICE

● Dotychczasowy, powszechnie znany zakres usług MERA-ELWRO-SERVICE, rozszerzył się od połowy roku 1972 o obowiązki Krajowej Organizacji Obsługi Technicznej Sprzętu Jednolitego Systemu oraz o uczestniczenie w Ogólnym Systemie Kompleksowej Obsługi Technicznej JS zgodnie ze statutem na identycznych zasadach, jak sprzęt krajowy.

● Drugą nowością jest planowanie na rok 1973 uruchomienie dla odbiorców stałej, codziennej obsługi technicznej i objęcie tym systemem większości odbiorców wraz z dostawą części zamiennych.

● Trzecią innowacją usługową jest serwis urządzeń klimatyzacyjnych. WZE MERA-ELWRO, jak i cała branża przemysłu komputerowego, nie ma obowiązku zajmowania się urządzeniami klimatyzacyjnymi. Jednakże ciągłe kłopoty użytkowników sprawiły, że z jedną z firm prowadzone są rozmowy na temat serwisu urządzeń klimatyzacyjnych, co znalazło poparcie Zjednoczenia KLIMAWENT.

SZKOLENIE

● W roku 1973 przewiduje się ogółem 118 kursów, z czego: 87 kursów dla korzystających z komputerów ODRA 1300 i komputerów JS. Ogólna liczba przeszkolonych przekroczy znacznie 2.000 osób.

WYDAWNICTWA

Jeden raz w każdym kwartale (ostatnia dekada każdego miesiąca) wydawany jest:

INFORMATOR dla UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERÓW ODRA

Od IV kwartału 1972 roku ukazuje się:

INFORMATOR dla UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERÓW JEDNOLITEGO SYSTEMU

SEMINARIA, KONFERENCJE

Biuro Generalnych Dostaw – tak jak dotychczas – w przypadku otrzymania zaproszenia do uczestnictwa w organizowanych seminariach czy konferencjach zapewni każdorazowo odpowiednią ilość materiałów informacyjnych oraz wydeleguje swoich prelegentów lub informatorów.

WYSTAWY

W roku 1973 – od 25.IV. do 25.VI. – będzie zorganizowana w Moskwie Międzynarodowa Wystawa Sprzętu Jednolitego Systemu.

Największa ekspozycja krajowa będzie zorganizowana w czerwcu, na Międzynarodowych Targach Poznańskich.

