

# Informatyka – tematem wielkiej narady w Moskwie

W dniach 25–27 stycznia 1972 r. w Moskwie odbyła się ogólnokrajowa narada, w której udział wzięli członkowie Biura Politycznego KP KPZR Kirilenko i Mazurow, wicepremierzy Bajbakow, Kirillin, Lesieczko, W. N. Nowikow, I. T. Nowikow, działacze partyjni i gospodarzy, wybitni naukowcy i specjaliści, ministrowie i kierownicy urzędów związkowych i republikańskich, dyrektorzy zjednoczeń przemysłowych, wielkich przedsiębiorstw, instytutów badawczych i projektowych itp.

Tematem narady, zorganizowanej przez Komitet Nauki i Techniki Rady Ministrów ZSRR, było zastosowanie techniki obliczeniowej i zautomatyzowanych systemów zarządzania w przedsiębiorstwach i branżach przemysłowych.

Naradę otworzył zastępca Prezesa Rady Ministrów ZSRR, przewodniczący Państwowego Komitetu Nauki i Techniki, akademik W. A. Kirillin.

Referaty wygłosili: wiceprzewodniczący Komitetu Nauki i Techniki ZSRR Zimierin, wiceprzewodniczący Komitetu Planowania ZSRR Rakowski, ministrowie: Rudniew, Kałmykow, Psurcew, Kazaniec, Szaszin, Kostousow, Zwieriew, Kostandow, Jeliutin; wiceministrowie z wielu resortów i urzędów ogólnozwiązkowych i republikańskich.

Na naradzie wystąpili przedstawiciele nauki — W. M. Głuszkow, N. P. Fiedorenko, A. G. Aganbegjan, A. J. Iszlini, O. W. Kozłowa.

W dyskusji wypowiedzieli się liczni dyrektorzy i specjaliści różnych

przedsiębiorstw i instytucji, przedstawiając szereg aktualnych problemów, referując osiągnięcia i wysuwając wnioski krytyczne.

Od razu po zakończeniu narady w dn. 27.I. br. — odbyło się rozszerzone posiedzenie Międzyresortowej Rady do spraw Usprawniania Zarządzania w Gospodarce Narodowej, na którym przedyskutowano wyniki narady i określono sposoby realizacji wniosków.

Główne tezy referatów narady moskiewskiej oraz wstępne głosy w dyskusji były publikowane w tygodniku „Ekonomiczeskaja Gazeta”, począwszy od nr 50/1971 r. Od nr 6/1972 r. tygodnik kontynuował publikowanie tekstów wystąpień na naradzie.

D. P.

## WIADOMOŚCI PKAPI

### Plenum PKAPI – 6 marca 1972 r.

Kolejne plenarne posiedzenie PKAPI było poświęcone omówieniu realizacji planów rozwoju informatyki w 1972 r. na tle programu pięcioletniego. Zarówno Krajowe Biuro Informatyki, jak i Zjednoczenie MERA przedstawiły wyniki dotychczasowych prac nad dalszym precyzowaniem planów szczegółowych, dotyczących resortowych i regionalnych programów rozwoju informatyki, bilansowania zamiarów z możliwościami realizacyjnymi, produkcji sprzętu, przygotowania kadr, projektowania systemów informatycznych.

Stwierdzono poważny wpływ czynnika społecznego, jakim są zespoły PKAPI, na kształtowanie konkretnych planów, ostatnio przede wszystkim na odcinku produkcji urządzeń informatyki.

Krajowe Biuro Informatyki, jak podał w swym wystąpieniu dyrektor generalny — dr inż. Z. Gackowski, pracowało w ciągu ostatniego półroczia nad zbilansowaniem w przekroju resortowym i regionalnym inwestycji na rozwój informatyki. W latach 1971–72 inwestycje będą zrealizowane w 16 ÷ 18% w stosunku do programu pięcioletniego. Są one głównie przeznaczone na przygotowanie oprogramowania, organizację, bazę lokalową oraz wyszkolenie kadry. Ocenia się, że akcja szkoleniowa kierowana przez OBRI przebiega pomyślnie. Wszystkie systemy informatyczne założone w Programie Rozwoju Informatyki zostały przy-

jęte do realizacji w planach resortowych. Przewiduje się przekroczenie pierwotnych zamiarów w zakresie realizacji systemów abonenckich. W sferze szczególnej opieki KBI w 1972 r. znajduje się realizacja wielodostępnego systemu POLRAX, zapewniającego m.in. rozszerzenie możliwości obliczeniowych ośrodków ZETO znajdujących się na terenach mniej rozwiniętych. Dużo uwagi poświęca się obecnie na opracowanie założeń projektowych Krajowego Systemu Informatycznego, do czego powołano specjalny zespół międzyresortowy. Przygotowuje się projekty kilku systemów wielodostępnych, jak CYFRONET, KASIA, WASC. W poszczególnych urzędach centralnych i resortach opracowywane będą systemy przeznaczone zarówno do zarządzania, jak i do sterowania procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych. Niektóre z systemów zostaną oddane do użytku w roku bieżącym (np. w Hucie FLORIAN).

W końcu 1971 r. w Polsce było zainstalowanych 245 komputerów, w tym pewna ilość sprzętu już przestarzałego. 70% całego potencjału komputerowego znajduje się w 4 województwach; niektóre regiony są bardzo upośledzone. W 1972 r. ma przybyć 31 komputerów do przetwarzania danych (głównie typu ODRA 1304) i 13 komputerów do obliczeń numerycznych. Liczby te mogą być zwiększone o komputery z nowych serii prototypowych Zjednoczenia MERA. Planuje się do końca 1975 r.

maksymalnie ujednoczyć sprzęt ośrodków obliczeniowych ZETO, m.in. każdy ośrodek będzie miał przynajmniej jeden komputer ODRA.

Wedle oświadczenia naczelnego dyrektora Zjednoczenia MERA, mgr inż. J. Huka, przemysł krajowy dokonuje w roku bieżącym poważnego skoku jakościowego, uruchamiając nową produkcję sprzętu informatyki w 5 głównych zakładach. Wartość tej produkcji w 1972 r. ma być podwojona w stosunku do 1971 r. i czterokrotnie większa w stosunku do 1970 r. Na 1975 r. planuje się czterokrotne zwiększenie wartości produkcji w stosunku do roku bieżącego. Z tego wynika, że na lata 1973–74 przypadnie duży skok ilościowy — rozszerzenie produkcji seryjnej unowocześnionych i zupełnie nowych wyrobów o pożądaną przez użytkowników jakość i możliwie niskich cenach. Ważnym elementem jest tu uruchomienie produkcji komputerów R-30 JSEMC.

Następnym problemem jest zorganizowanie przez przemysł dawno już postulowanej instytucji generalnego dostawcy i sprawnego serwisu. Zakłady ELWRO uzyskały w r.b. odpowiednie uprawnienia, zajmują się jednakże tylko komputerami własnej produkcji. Do pełnego wykorzystania nadanych uprawnień ELWRO nie jest jeszcze przygotowane; w roku bieżącym mają być pokonane najważniejsze trudności lokalowe.

Osobnym problemem jest rozwój zaplecza naukowo-technicznego w zakładach produkcyjnych i skoncentrowanie prac Instytutu Maszyn Matematycznych na zagadnieniach perspektywicznych i systemowych.

Dyrektor Huk podkreślił, że wszystkie zadania Zjednoczenia MERA mają zabezpieczone środki na ich wykonanie i planowane tempo prac jest utrzymywane. W 1972 r. przewiduje się następujące nowe najważniejsze uruchomienia:

- maszyna cyfrowa jednolitego systemu R-30 (wykonanie 3 prototypów)
- maszyna cyfrowa ODRA 1305 (wykonanie serii próbnej)
- maszyna cyfrowa ODRA 1325 (wykonanie serii próbnej)
- mini-komputer K-203 (uruchomienie produkcji)
- mini-komputer MOMIK (wykonanie serii próbnej)
- pamięć bębnowa PB-304 do ODRA 1304 (seria próbna)
- drukarka wierszowa DW-204 do ODRA 1204 (seria próbna)
- pamięć bębnowa PB-7 (uruchomienie produkcji)
- monitor ekranowy ALFA-10 (wykonanie prototypu i serii próbnej)
- czytnik taśmy CT-200/2000 (uruchomienie produkcji)
- dziurkarka taśmy DT-105 (uruchomienie produkcji)
- stykowy czytnik taśmy RG-3C (uruchomienie produkcji)
- czytnik taśmy OTK-50 (uruchomienie produkcji)
- dziurkarka taśmy DTK-50 (uruchomienie produkcji)
- drukarka wierszowa DW-3 (uruchomienie produkcji)
- pamięć taśmowa PT-3 (uruchomienie produkcji)
- jednostka sterująca do pamięci dyskowej (seria prototypowa)
- wolna drukarka 150/600 w/min. (seria prototypowa)

Ilościowy program produkcji komputerów i kalkulatorów w latach 1972—73 przedstawia tablica I.

Ilościowy program produkcji urządzeń peryferyjnych na 1972 r. przedstawia tablica II.

Przewodniczący PKAPI prof. dr inż. Z. Jasicki stwierdził, że wyniki usilnej pracy KBI i Zjednoczenia MERA wraz z organami

Tabela II

Produkcja urządzeń peryferyjnych w 1972 r.

Rodzaj urządzenia	Liczba w 1972 r.
Drukarki wierszowe	177
Pamięci taśmowe	100
Pamięci bębnowe	112
Czytniki taśmy papierowej	2250
Dziurkarki taśmy papierowej	525
Monitory ekranowe	32

społecznymi stają się już odczuwalne i zaczynamy jaśniej widzieć przyszłość informatyki krajowej. Istnieją jednak jeszcze poważne braki i trudności, których wyjawieniem i pokonywaniem, PKAPI będzie zajmować się w dalszym ciągu.

W dyskusji nad referatami dr inż. Z. Gackowskiego i mgr inż. J. Huka wzięło udział około 20 członków PKAPI, zwracając uwagę przede wszystkim na występujące dotąd niedociągnięcia. Między innymi poruszono następujące problemy:

- informacja o sprzęcie, którego produkcję uruchamia się, jest w dalszym ciągu niedostateczna i opóźniona. Producenci powinni przysyłać do zainteresowanych ośrodków adresowane wyczerpujące informacje o parametrach i możliwościach sprzętu, kompatybilności itd.,

- nie widać jasno zapewnienia potrzebnych ilości sprzętu peryferyjnego do przygotowania danych, m.in. dziurkarek taśmy. To samo dotyczy materiałów papierowych,

- potrzebna jest ścisła współpraca z resortem budownictwa w.s. projektowania i budowy ośrodków obliczeniowych. Obecnie wytypowano już niektóre biura projektowe, przygotowuje się projekty typowe; dużą trudność będzie sprawiać wykonawstwo budowlane,

- trzeba dążyć do maksymalnej standaryzacji systemów przetwarzania danych i szukać dróg zainteresowania zarówno twórców, jak i potencjalnych odbiorców. Padła m.in. propozycja powołania wyspecjalizowanego zakładu doświadczalnego,

- w województwach mniej rozwiniętych gospodarczo należałoby zwiększyć aktywność w dziedzinie informatyki, m.in. przez szersze stosowanie nieodpłatnego szkolenia, organizację kursów i narad na miejscu itd.,

- pomimo odczuwalnej poprawy działalności serwisu ELWRO, występują jeszcze nadal niedociągnięcia. Padła propozycja wykorzystania personelu konserwatorskiego w ośrodkach ZETO do współpracy z ELWRO-SERVICE,

- w akcji szkoleniowej należałoby zwrócić uwagę na przygotowanie konserwatorów sprzętu peryferyjnego,

- działalność importowa przedsiębiorstw handlu zagranicznego wymaga usprawnienia,

- gruntownego dopracowania wymaga problem transmisji danych — systemów teleinformatyki i nowoczesnego sprzętu. Prace w tej dziedzinie są za mało awansowane,

- zwrócenia większej uwagi wymaga budowa wielodostępnych systemów o małym zasięgu; jest to szczególnie ważne w uczelniach, gdzie studenci i kadra wykładowców różnych specjalności powinni przyzwyczajać się do codziennego korzystania z komputerów.

Na zakończenie posiedzenia plenarnego przewodniczący PKAPI prof. dr inż. Z. Jasicki zapowiedział zintensyfikowanie prac PKAPI nad problemami transmisji danych oraz małych systemów wielodostępnych. Dr inż. Z. Gackowski zakomunikował o powołaniu w styczniu b.r. ośrodka informacji OBRI. Prezydium PKAPI poinformowało, że są w toku prace przygotowawcze do Kongresu Informatyki, który ma się odbyć w 1973 r.

**Dorota Prawdzic**

Tabela I

Produkcja komputerów i kalkulatorów w latach 1972—73

Typ	Liczba		Uwagi
	1972 r.	1973 r.	
ODRA 1204	26	20	
ODRA 1304	37	35	
ODRA 1305	4	10	
R-30	3*)	8	*) prototypy
ODRA 1325	6	25	
K-202	115	325**)	***) zgodnie z zapotrzebowaniem
105-L	3600	wg potrzeb eksport.	

## Zespół Transmisji Danych

Zebrań plenarnych Zespołu kierowanego przez prof. W. Fijałkowskiego (cele i skład Zespołu podaliśmy w zeszycie nr 11/71 **INFORMATYKI**), odbywają się regularnie.

Dość ożywiona jest działalność typu informacyjno-szkoleniowego:

• Seminary, obejmujące średnio kilkadziesiąt osób, o interesującej tematyce, m.in. omówiono planowane systemy abonenckie „Cyfronet” i „Polrax”, komputery K-202 jako maszyny komunikacyjne (z udziałem inż. Karpińskiego), osiągnięcia światowe w systemach zdalnego przetwarzania, nowe urządzenia transmisji danych zakładów „Teletra” itd. Seminary będą dalej kontynuowane.

• Odczyty środowiskowe — planuje się na rok bieżący kilka tema-

tów. Dotychczas nie doszły one jeszcze do skutku.

• Zespół energicznie zabiega w wydawnictwach o umieszczenie w planach wydawniczych pozycji z zakresu transmisji danych. Powstaje konkretny program wydawniczy złożony z serii kilkunastu niewielkich broszur i kilku obszernych pozycji oryginalnych oraz przekładów.

• Przygotowano wnioski dla właściwego Branżowego Ośrodka INTE w Instytucie Łączności w zakresie prawidłowego wyboru i klasyfikacji analiz dokumentacyjnych z piśmiennictwa światowego.

• Zespół zabiega w prasie fachowej i ogólnej o popularyzowanie problemu transmisji danych, m.in. w **PRZEGLĄDZIE TELEKOMUNIKACYJNYM**, **INFORMATYCE**,

**PRZEGLĄDZIE TECHNICZNYM** i **Polskim Radio**.

Działalność w zakresie zgłaszania właściwym instytucjom wniosków i postulatów środowiska objęła w ostatnim okresie następujące problemy:

• Normalizacja w dziedzinie systemów transmisji danych — zainteresowano tą sprawą PKN

• Ustabilizowanie zespołu specjalistów d.s. transmisji danych, uczestniczącego we współpracy międzynarodowej

• Studia podyplomowe — przygotowuje się sondaż opinii szerokiego środowiska.

Wszystkie te sprawy były omawiane na ostatnim zebraniu plenarnym Zespołu w dniu 24 lutego 1972 r.

**D. P.**

## **PRZEGLĄD WYDAWNICTW**

### Recenzja

Recenzja książki H. Orłowskiego i J. Hawryluka „**MODELOWANIE CYFROWE**”

Powstanie i rozwój maszyn cyfrowych umożliwiło dokonanie olbrzymiego kroku w technice modelowania układów dynamicznych i układów zdarzeń dyskretnych. W przypadku tych ostatnich jest to w zasadzie jedyna metoda ich badania, natomiast układy dynamiczne można również modelować na maszynach analogowych, a także (zarówno w przypadku układów ciągłych, jak i dyskretnych) stosować rozwiązania analityczne.

Mimo dużej liczby prac, które ukazały się za granicą, dotyczących zastosowania maszyn cyfrowych w tej dziedzinie, literatura w języku polskim jest bardzo uboga. Z tym większym więc zainteresowaniem środowiska naukowo-technicznego spotkała się książka H. Orłowskiego i J. Hawryluka „Modelowanie cyfrowe” wydana w serii **AUTOMATYKA**.

Książka ta, w zasadzie przeznaczona dla automatyków i programistów, będzie na pewno przydatna dla studentów, gdyż autorzy zwrócili dużą uwagę na przejrzyste przedstawienie problematyki i konsekwentne definiowanie wszystkich wprowadzonych pojęć.

Po wstępie, w którym ogólnie scharakteryzowano analogowe, abstrakcyjne i cyfrowe metody modelowania, autorzy w rozdziale 2 przeszli do opisanego zasad działania maszyn cyfrowych i systemów liczących. Wyjaśniono znaczenie szeregu terminów związanych z ich budową, rodzajami pracy i oprogramowaniem.

Osobny podrozdział poświęcono omówieniu progra-

mowania maszyn cyfrowych i języków do tego służących.

Rozdział 3 zawiera uzupełnienie z matematyki, niezbędne do zrozumienia dalszej części książki. Składają się na nie równania różniczkowe, metody całkowania numerycznego, przekształcenie Z wraz z przykładami zastosowań oraz metody generacji liczb losowych o zadanych rozkładach i parametrach.

Następnie w rozdziale 4 zapoznano czytelnika z problematyką dynamicznego przetwarzania sygnałów przez maszyny cyfrowe. Traktując maszynę cyfrową jako układ dynamiczny, autorzy omówili pojęcie filtra cyfrowego i procesu cyfrowego oraz wpływ kwantyzacji sygnału i dyskretyzacji czasu na powstawanie błędów i stabilności układu. Opisano również organizację systemu cyfrowego do pracy na bieżąco.

W kolejnym rozdziale omawiano metodykę modelowania układów dynamicznych, szczególnie metody korzystające z przekształcenia Laplace’a, Fouriera, Z oraz z operatorów całkowania numerycznego. Dużo uwagi poświęcono też samej technice modelowania i analizie błędów. Przedstawiono również metody specjalne, przeznaczone do pracy na bieżąco (metoda Fewlera i optymalnego modelu cyfrowego). Na zakończenie rozdziału podano szereg starannie dobranych przykładów zastosowań omówionych metod.

W automatyce istnieje często konieczność symulowania maszyn analogowych na maszynach cyfrowych. W tym przypadku jednym z zasadniczych problemów

Henryk Orłowski, Janusz Hawryluk: **Modelowanie cyfrowe**, WNT Warszawa 1971. Wydanie 1. Ark. wyd. 20,1, cena 32 zł.

*c.d. str. II skrzydełka*