

ANDRZEJ STRASZAK

Podstawowe zadania informatyki polskiej

Prof. dr hab. inż. Andrzej Straszak jest dyrektorem Instytutu Cybernetyki Stosowanej PAN, zastępcą kierownika Wydziału Nauki i Oświaty KC PZPR.

Informatyka polska rozwija się już ponad 20 lat i ma za sobą pewien zasób doświadczeń. O ile w pierwszym okresie jej macecznikiem były wyłącznie placówki naukowe, o tyle z początkiem lat sześćdziesiątych informatyką zainteresował się przemysł i to zarówno jako użytkownik, jak producent urządzeń i środków informatyzacji. Dziś całość produkcji komputerów skoncentrowana została w Zjednoczeniu Przemysłu Automatyki i Aparatury Pomiarowej „Mera”. Nie można jednak nie wspomnieć, że przez wiele lat rozwój tej ważnej dziedziny nauki i techniki — symbolizującej współczesną rewolucję naukowo-techniczną — odbywał się w niezbyt sprzyjających dla dynamicznego wzrostu tej dziedziny warunkach zewnętrznych i wewnętrznych.

Warunki rozwoju informatyki polskiej uległy ostatnio istotnym zmianom. I tak, gdy w końcu 1970 roku mieliśmy w kraju 170 działających komputerów, to dzisiaj liczba ta uległa już podwojeniu i wynosi przeszło 350 komputerów, a „moc obliczeniowa” parku komputerowego kraju wzrosła wielokrotnie, gdyż instalowane w ostatnich latach komputery znacznie przewyższają „moc obliczeniową” aparatów wprowadzonych uprzednio do eksploatacji.

Przyspieszone tempo komputeryzacji jest tylko jednym z przejawów świadczących o zmianie warunków rozwoju informatyki polskiej. Równie istotne jest stworzenie właściwego klimatu dla jeszcze szybszego, a jednocześnie bardziej społecznie efektywnego rozwoju środków i systemów informacyjnych. Uznanie przez kierownictwo Partii i Rządu informatyki za ważny instrument doskonalenia funkcjonowania naszej gospodarki i państwa jako całości oraz poszczególnych jego ogniw znalazło wyraz w Uchwale Biura Politycznego KC PZPR z marca br. Powołanie Partyjno-Rządowej Komisji d.s. Informatyki stwarza szczególną sytuację w tej tak ważnej dla przyspieszenia rozwoju społeczno-gospodarczego kraju dziedzinie nauki i techniki.

Sprawy informatyki były przedmiotem wielu wystąpień w czasie II Kongresu Nauki Polskiej nie tylko w sekcji Informatyki, Automatyki i Pomiarów Kongresu, ale i w innych sekcjach i zespołach oraz znalazły swój wyraz w Uchwale I Kongresu Nauki Polskiej.

Zainteresowanie informatyką w społeczeństwie jest znaczne i stale narasta. Coraz szersze ugruntowuje się opinia, że w warunkach gospodarki socjalistycznej ko-

rzyści społeczne z zastosowania tego nowego, o wielkich potencjalnych możliwościach narzędzia, jakim jest komputer, mogą być szczególnie wielkie.

Umiejętność korzystania z tego nowego instrumentu, który może znacznie powiększyć wydajność pracy umysłowej, zarówno kierowniczej, administracyjnej, naukowej i inżynierskiej, jak i pracy związanej bezpośrednio z produkcją materialną, nie jest jednak dotychczas wystarczająca. Liczbę instytucji i organizacji korzystających w tej lub innej postaci z komputerowego przetwarzania informacji szacuje się na około 4000, z tym że zdecydowana większość tych użytkowników korzysta dotychczas z prostych usług informatycznych. Natomiast zastosowania zautomatyzowanych (skomputeryzowanych) systemów kierowania, które z istoty swojej mogą przynieść największe korzyści ekonomiczne, dopiero się rozpoczynają. Liczba osób zawodowo czynnych w informatyce stale wzrasta, czego dowodem było to, że II Krajowa Konferencja Informatyków obradująca w kwietniu br. w Poznaniu, zorganizowana przez Polski Komitet Automatematycznego Przetwarzania Informacji NOT, zgromadziła około 1000 uczestników reprezentujących różne środowiska zawodowe zainteresowane w zastosowaniach informatyki, w rozwoju konstrukcji i wytwarzania technicznych środków informatyki, a także pracowników nauki i szkolnictwa wyższego.

Należy jednak zaznaczyć, że staż pracy w informatyce wielu uczestników II Krajowej Konferencji Informatyków był niewielki, co miało wpływ zarówno na charakter referatów, jak i na dyskusje. Należy jednak podkreślić, że była to w zasadzie pierwsza o takim zasięgu krajowa konferencja integrująca zdecydowaną większość środowiska informatyków.

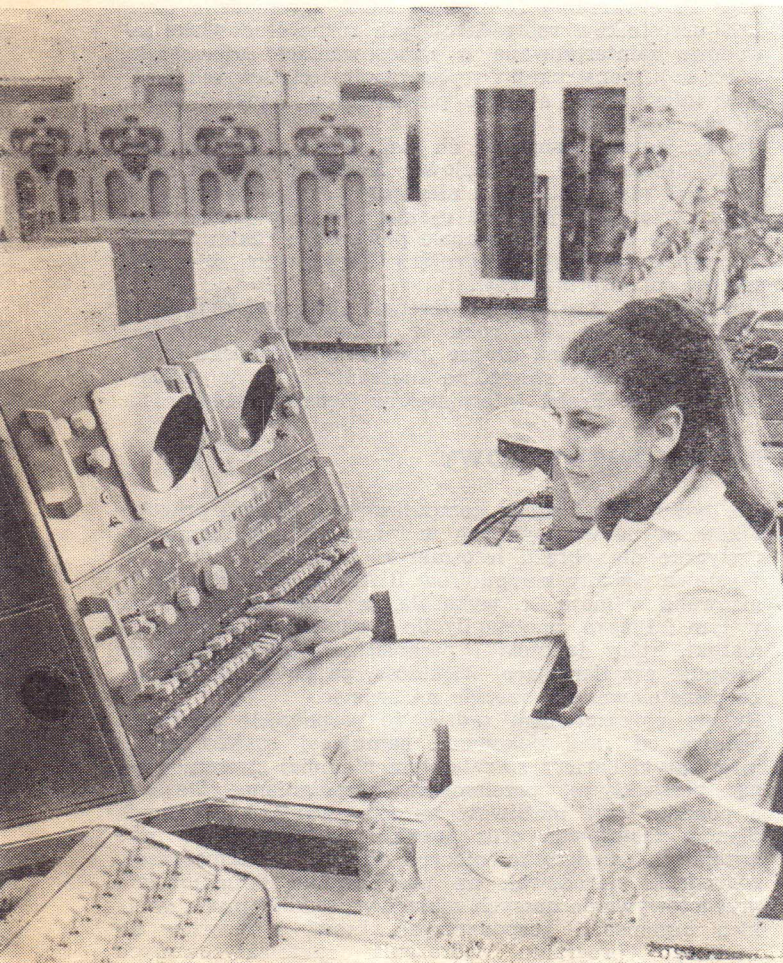
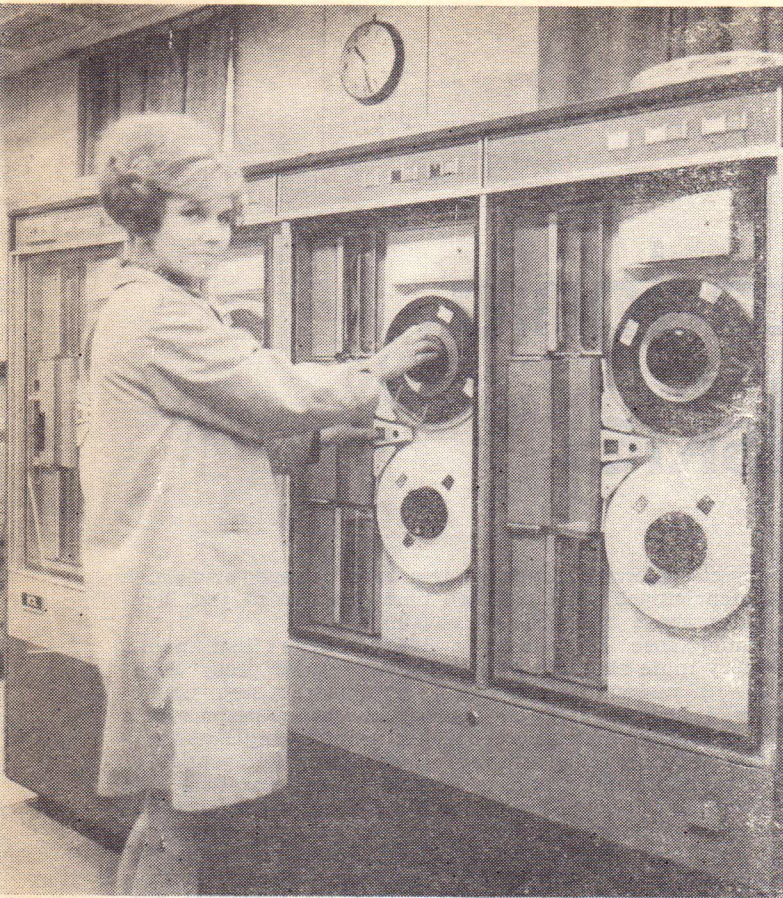
Następna, III Krajowa Konferencja Informatyków, która odbędzie się w 1975 roku w Katowicach, winna być dalszym krokiem na drodze integracji środowiska informatyków, co ma szczególne znaczenie, gdyż w najbliższych latach liczba informatyków będzie szybko rosła.

PARK KOMPUTEROWY

Nie tylko wzrost parku komputerowego i liczba pracowników zawodowo czynnych w informatyce są charakterystyczne dla obrazu informatyki polskiej.

Wystawa rodziny komputerów RIAD w Moskwie zorganizowana w maju br. wykazała, że kraje socjalistyczne, w tym i Polska, przystąpiły do produkcji sprzętu informatyki, który jakością i parametrami użytkowymi nie ustępuje przytłaczającej większości parku komputerowego zainstalowanego obecnie na świecie.

Byłoby uproszczeniem sądzić, że rozpoczęcie produkcji oznacza od razu pokonanie hamującej rozwój naszej informatyki bariery sprzętu, tym niemniej stwarza realną perspektywę przełamania wspomnianej bariery, a ponadto daje możliwość opracowywania konkretnych planów zastosowań oraz pozwala na rozpoczęcie prac wstępnych zapoczątkowujących szeroką informatyzację gospodarki narodowej, na postulowanie i inicjowanie przygotowywania naszych zakładów produkcyjnych, wielkich organizacji gospodarczych, branż i resortów do wielkiego programu wdrażania zautomatyzowanych (skomputeryzowanych) systemów kierowania. Rozpoczęcie



produkcji maszyn ODRA 1305 i 1325 stwarza dodatkowe warunki przyspieszenia rozwoju informatyki w kraju. Należy jednak wyraźnie stwierdzić, że — zdaniem wielu specjalistów — nie wykorzystano jeszcze w pełni naszych krajowych możliwości intensyfikacji produkcji sprzętu informatyki. Przygotowywane obecnie dalsze przedsięwzięcia naszego przemysłu w tym kierunku na pewno będą miały istotny wpływ na rozwój informatyki polskiej.

Znaczna poprawa zaopatrzenia w sprzęt komputerowy, która następuje z roku na rok, nie zmienia jednak nadal faktu, że pierwszoplanowym zadaniem stojącym przed informatyką polską jest dostarczenie użytkownikom krajowym dobrego sprzętu informatycznego w niezbędnej ilości i w odpowiednich do potrzeb konfiguracjach.

POKONAĆ BARIERĘ ZASTOSWAŃ

Zarysowująca się perspektywa dokonywania w najbliższych kilku latach postępu w zakresie produkcji sprzętu, zarówno ilościowego jak i jakościowego, stawia na porządku dziennym informatyki polskiej nowe, znacznie trudniejsze zadanie do wykonania.

Zadaniem tym jest przygotowanie naszej gospodarki i państwa do zasadnego i efektywnego pod względem społecznym i ekonomicznym stosowania systemów informatycznych, czyli przygotowanie podstaw do pokonania bariery zastosowań. Zakup i zainstalowanie komputera nawet najbardziej nowoczesnego w danej organizacji, instytucji czy zakładzie nie rozwiązuje w sposób automatyczny praktycznie biorąc niczego.

Wprawdzie „zatrudnienie” systemu komputerowego do przetwarzania wielkich maszyn informacji może stworzyć pozorne wrażenie wykorzystania sprzętu informatycznego, lecz nie stworzy warunków do wyzwolenia „rezerw informacyjnych” danej organizacji.

Dopiero wprowadzenie zautomatyzowanych systemów kierowania, w których wykorzystana się technikę informatyczną dla usprawnienia a następnie dla optymalizacji systemów kierowania, planowania, koordynacji i dla usprawnienia ewidencjonowania danych, pozwoli zgodnie z obowiązującą w systemie gospodarki socjalistycznej zasadą optymalnego wykorzystania zainwestowanych środków, uzyskać odpowiednie efekty społeczno-gospodarcze.

Przygotowanie obiektów do informacji, niezależnie od tego, czy to będzie pojedynczy zakład produkcyjny, czy też cały dział lub pion gospodarki narodowej, wymaga badań prowadzonych w czasie rzeczywistym na samym obiekcie i w toku jego funkcjonowania. Jeżeli komputer i podstawowe oprogramowanie można na przykład zakupić, to stworzenie najwłaściwszych programów użytkowych wymaga wiele uprzednich prac pilotowych wykonywanych przez zespół różnych specjalistów, a co najważniejsze prace te muszą być prowadzone z udziałem przyszłych użytkowników.

Zautomatyzowane (zinformatywowane) systemy kierowania są to systemy typu „człowiek—maszyna”, których optymalizacja polega na wzajemnym dostosowaniu komputera do jego przyszłego użytkownika, a przyszłego użytkownika do komputera.

Należy przy tym wyraźnie powiedzieć, że właściwymi użytkownikami systemu komputerowego nie są i nie mogą być informatycy, tylko kierownicy jednostek, planiści, organizatorzy produkcji itp.

Pokonanie bariery zastosowań to przygotowanie takich metod organizacji, kierowania, planowania i koordynacji, ewidencji itd. dla konkretnych organizacji i instytucji, takich metod kształcenia kadr kierowniczych i takich programów użytkowych dla komputerów, aby komputer stał się niezbędnym narzędziem pracy dyrektora wielkiego zakładu pracy, kierownika organizacji gospodarczej, planisty branżowego czy centralnego itd.

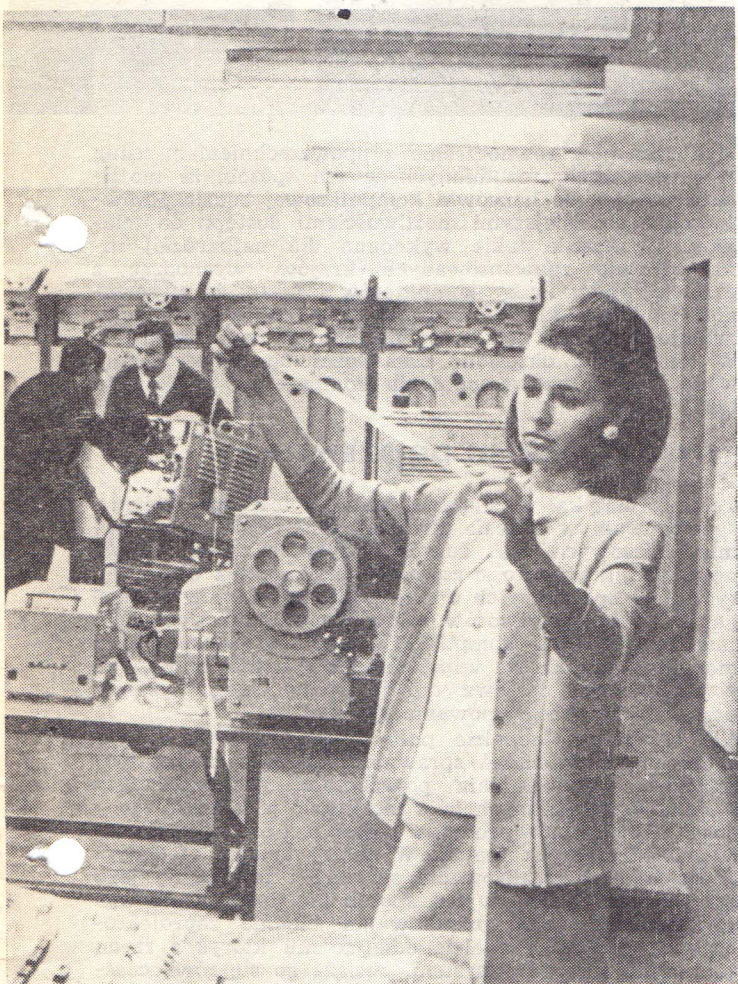
WYBÓR KIERUNKÓW ROZWOJU

W warunkach gospodarki socjalistycznej kierunki rozwoju zastosowań informatyki należy tak wybierać, aby maksymalnie wykorzystywać walory planowej gospodarki socjalistycznej, a zwłaszcza rolę, jaką pełnią w tej gospodarce wielkie zakłady produkcyjne. Dlatego Uchwała II Krajowej Konferencji Informatyków między innymi stwierdza trafnie: *Centralne planowanie i socjalistyczna gospodarka sprzyja szczególnie efek-*

tywnemu rozwojowi zastosowań informatyki. Systemy informatyczne powinny być między innymi opracowywane dla określonych dziedzin zarządzania w państwie, a w szczególności z jednej strony dla planowania centralnego, statystyki, finansów, ewidencji ludności, inwestycji, a z drugiej strony — dla poszczególnych organizacji gospodarczych zarówno na poziomie zakładowym jak i branżowym.

Szczególnej wagi na obecnym etapie rozwoju naszego kraju nabiera — oprócz utworzenia kilku wybranych państwowych systemów informatycznych o zasięgu krajowym — rozwój zastosowań informatyki w postaci tworzenia zautomatyzowanych systemów kierowania wielkim socjalistycznym przedsiębiorstwem. Dzięki bowiem przyspieszeniu dynamiki wzrostu naszej gospodarki już w roku ubiegłym przemysł nasz po raz pierwszy wytworzył przeszło połowę dochodu narodowego, zaś ponad 50% zatrudnionych w przemyśle pracuje już w dużych lub wielkich przedsiębiorstwach (powyżej 2000 zatrudnionych bez uczniów).

Podobnie w uspołecznionych przedsiębiorstwach budowlano-montażowych przeszło 60% produkcji — to produkcja przedsiębiorstw dużych i wielkich (powyżej 1000 zatrudnionych). Zautomatyzowane (zinformatywowane) systemy kierowania dużymi i wielkimi przedsiębiorstwami winny stanowić ważne narzędzie dla dalszego



pełniejszego wykorzystania istniejących jeszcze rezerw w naszej gospodarce, dla znacznego zwiększenia wydajności pracy, zmniejszenia kosztów własnych produkcji, a jednocześnie usprawnienia organizacji i polepszenia warunków pracy wszystkich pracowników zakładu.

Dlatego już obecnie niezbędne jest stworzenie kilku lub kilkunastu wzorcowych zautomatyzowanych systemów kierowania dla dużych i wielkich przedsiębiorstw, w miarę możliwości przedsiębiorstw dysponujących nowoczesnymi procesami technologicznymi, a w szczególności zautomatyzowanymi zakładami.

Andrzej Straszak

informatyka

KONRAD FIAŁKOWSKI

Informatyka dziś i jutro

Prof. dr hab. Konrad Fiałkowski jest dyrektorem Centralnego Ośrodka Informatyki Politechniki Warszawskiej.

Przyjmując w tym artykule pojęcie „informatyka” jako pierwotne i zastanawiając się nad jej perspektywami, nie sposób pominąć milczeniem faktu, że wszelkie tego rodzaju przewidywania obarczone są, szczególnie w tej dziedzinie, znacznym ryzykiem błędu. Przyczyny tego są różnorodne. Przede wszystkim informatyka jest jakościowo nowym narzędziem naszej cywilizacji i w związku z tym jakiegokolwiek analogie z historiami rozwoju innych tworców technicznych człowieka mają ograniczony zakres. Po drugie, w perspektywie informatyka, w sensie nie tylko środków, ale przede wszystkim w zakresie implikacji społecznych jej zastosowań, znajduje się, zdaniem autora, nadal w stadium początkowym i w swej dwudziestopięcioletniej historii zaznaczyła dopiero kierunki rozwoju, które w przyszłości okażą się zasadnicze. Dziś przytłaczane są jeszcze w znacznej mierze zastosowaniami tradycyjnymi, do których informatyka została wykorzystana, a które nie wynikają z własnych, tkwiących w niej samej możliwości. Stanu tego nie dowodzi zresztą jedynie obserwowane w historii cywilizacji opóźnienie między pojawieniem się narzędzia i wypracowaniem dla niego specyficznych, najbardziej właściwych zastosowań, lecz również fakt, że same właściwości narzędzia zmieniają się dynamicznie. Dopiero w ostatnich latach takie parametry techniczne, jak szybkość, pojemność pamięci, możliwość zdalnego dostępu czy metody wymiany informacji między człowiekiem a maszyną osiągnęły poziom warunkujący wspomniane perspektywiczne zastosowania.

Punktem wyjścia dla jakichkolwiek przewidywań jest zawsze stan aktualny. W przekroju światowym informatyka znajduje się obecnie w okresie, którego produkty nazwano umownie „czwartą generacją”, i dziś już z dość znacznym prawdopodobieństwem trafności sądów przewidywać można elementy, które charakteryzować będą „piątą generację”.

Nie znaczy to jednakże, że większość wykorzystywanego na świecie sprzętu należy do „czwartej generacji”. Okres generacji związany jest bowiem z powstaniem narzędzia informatycznego o określonych cechach, pod-