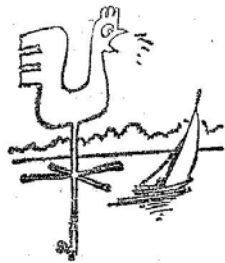


SZYMON KOBYLŃSKI



— Hej, panowie, jak się ustawić pod wiatr?

POL

NR 26 (747) ROK XV

Proletariusze wszystkich krajów, łączcie się!

ITYKA

WARSZAWA, 26. VI 1971 R.

CENA 2 ZŁ

TEGO ŻĄDA KOMPUTER

STANISŁAW JASKÓLSKI, JÓZEF WIERZBOŁOWSKI

Maszyny matematyczne są niezastąpionym narzędziem, ale tylko narzędziem. Można je wykorzystywać z pożytkiem dopiero wówczas, gdy dysponuje się odpowiednimi metodami i programami pracy. Maszynie — jeśli ma coś zrobić na czas — trzeba wskazać, co ma zrobić. Żeby wskazać — trzeba wiedzieć samemu. To znaczy — najpierw usprawnić metody i tryb zarządzania gospodarką, potem do zarządzania wykorzystać maszyny.

W SPÓŁCZESNY świat ma swoje prawa — użycie maszyn matematycznych stanowi w nim nie tylko ułatwienie, nie tylko wyzwolenie dodatkowych możliwości w różnych dziedzinach nauki, techniki czy zarządzania, lecz jest wręcz warunkiem dotrzymania kroku w wyścigu naukowo-technicznym, jaki toczy się w obecnym świecie. Nie więc dziwnego, że problem ten jest przedmiotem prawie nieustającej dyskusji, zajmuje coraz więcej miejsca nie tylko w pracach fachowych, ale również w prasie codziennej.

Niestety, fascynacja technicznymi możliwościami maszyn ma-

tematycznych przesłania na ogół szerszy problem, jakim jest umiejętność wykorzystania tych maszyn w codziennej praktyce gospodarczej. Wielu ludzi, również z grona fachowców, fascynuje się zwłaszcza szybkością pracy tych maszyn. Nie wątpliwie szybkość jest jedną z charakterystycznych cech maszyn matematycznych, przy czym szybkość ta rośnie lawinowo. W początku lat sześćdziesiątych produkowano maszyny wykonujące tysiące działań na sekundę, w 1964 r. rozpoczęto projektowanie maszyn o szybkości liczonej w milionach działań na sekundę, w 1968 r. — już w miliardach działań, zaś w 1972 r. przewiduje się rozpoczęcie prac konstrukcyjnych nad maszynami pracującymi z szybkością trylionów działań na sekundę. Uwadze umyka natomiast na ogół fakt, że właśnie ta stale wzrastająca szybkość działania maszyn, a co za tym idzie wciąż rozszerzające się możliwości ich wykorzystania, stawiają różne dodatkowe wymagania wobec użytkowników.

Sprawa ta ma dwa aspekty — po pierwsze, dodatkowe wymagania występują po stronie informacji, a dokładniej umiejętności i możliwości zapewnienia dopływu niezbędnej ilości danych, uzasadniających korzystanie z tak szybkich maszyn, a po drugie — po stronie użytkownika, który musi dysponować umie-

jętnością stawiania odpowiednich wymagań informacjom, jakie w przetworzonej postaci ma dostarczyć elektroniczna technika obliczeniowa.

Czytając prasę krajową, a często i zagraniczną, można odnieść wrażenie, że samo użycie maszyn matematycznych stanowi wystarczający warunek dla dokonania wielu usprawnień, zwłaszcza w organizacji pracy i zarządzaniu gospodarczym. W przekonaniu tym nie ma nic dziwnego, znajdują w nim odbicie najbardziej spektakularne przykłady wykorzystania maszyn matematycznych do sterowania ruchami Lunochoda na powierzchni Księżyca, do automatyzacji procesów technologicznych w skali linii produkcyjnych lub całych fabryk, do automatyzacji projektowania całych konstrukcji, w tym również nowych maszyn matematycznych.

W RZECZYWISTOŚCI problem jest jednak bardziej skomplikowany, przy czym dla jego pełnego przedstawienia należy zdecydowanie rozróżnić wykorzystanie elektronicznej techniki obliczeniowej do celów naukowo-technicznych i automatyzacji procesów produkcyjnych, oraz do celów zarządzania gospodarczego.

Stosowanie maszyn matematycznych w dziedzinie obliczeń naukowych i technicznych ma za sobą dużo dłuższą tradycję i stawia nieproporcjonalnie mniej problemów niż wykorzystanie tych maszyn do zarządzania gospodarczego. Maszyna jako narzędzie do rozwiązywania obliczeń matematycznych powstała w momencie, kiedy już w świecie nauki i techniki zaistniały potrzeby, których nie można było rozwiązać w oparciu o tradycyjną technikę obliczeniową (suwak logarytmiczny, arytmetr). również od dawna znane były i stosowane metody automatyzacji linii produkcyjnych w oparciu o tzw. klasyczną automatykę, gdzie proces produkcyjny lub inny zadany z góry przebieg operacji był dokonywany w sposób automatyczny, według sztywnego pro-

Dokończenie na str. 11

Dokończenie ze str. 1

gramu, realizowanego za pomocą środków mechanicznych lub prostych urządzeń elektrycznych. W ten sposób, zarówno w dziedzinie obliczeń naukowych i technicznych, jak i w zakresie sterowania procesami produkcyjnymi, w początkowym stadium komputeryzacji wprowadzenie maszyn matematycznych było ułatwione ze względu na istnienie już wypracowanych metod oraz już istniejącą organizację pracy i system zbierania danych.

Podobnie od dawna istniało zapotrzebowanie na nowe środki techniczne dla wykorzystania ich w sformalizowanych pracach statystycznych i w księgowości, gdzie pracochłonność niezbędnych obliczeń i księgowości przekraczała ekonomicznie uzasadnione możliwości pracy ręcznej. Nie należy mylić jednak wykorzystywania elektronicznej techniki obliczeniowej do prac statystyczno-księgowych, przy których maszyna matematyczna występuje w roli gigantycznego „księgowego” lub olbrzymiej kartoteki, z wykorzystaniem tej techniki jako

szyny. Stawia to przede wszystkim dodatkowe wymagania wobec podejmującego decyzję personelu kierowniczego, od którego wymagane jest w tej sytuacji znacznie głębsze przemyślenie problemu oraz umiejętność wykrywania znacznie większej liczby wzajemnych związków zachodzących w procesach gospodarczych.

Inaczej mówiąc, człowiek podejmujący decyzję, mając do dyspozycji znacznie szerszy zakres danych, musi posiadać zdolność selektywnego wybrania spośród nich kluczowych informacji, ustalenia związków między tymi informacjami oraz wyraźnego sprecyzowania założeń określających warunki optymalizacji decyzji. Na tym odcinku maszyna może pomóc człowiekowi, lecz nie może go zastąpić.

TU dochodzimy do sedna sprawy — nie tylko w polskiej praktyce ale również w praktyce krajów najbardziej zaawansowanych w stosowaniu elektronicznej techniki obliczeniowej: problem wykorzystania tej techniki do celów zarządzania gospodarczego nie został jeszcze rozwiązany. Oznacza

miast jeżeli chodzi o maszynę matematyczną, to dopóki nie zostanie ona potinstruowana za pomocą programu, co ma robić, to jedynym skutkiem jej włączenia jest wydzielanie pewnej ilości ciepła i bardzo niewielkiej ilości światła.

Wydaje się, że w naszej praktyce proporcje pomiędzy zainteresowaniem okazywanym samym maszynom (tzw. *hardware*), a zwłaszcza ich stronie technicznej, a metodami i oprogramowaniu maszyn (*software*), dzięki którym maszyna w ogóle może wykonywać prace, uległy poważnemu zachwianiu. I znów nie jest to problem występujący tylko w Polsce — jest on charakterystyczny dla większości krajów przystępujących do przyspieszonej komputeryzacji.

Niemniej istotny jest fakt, że maszyna może spełnić swoje zadanie dopiero po dokonaniu odpowiednich usprawnień w metodach i trybie zarządzania gospodarką, a nie może tych usprawnień zastąpić.

Wstępnym warunkiem decyzji o wprowadzeniu elektronicznej techniki obliczeniowej jest rozeznanie, czy niedostatek informacji przy podejmowaniu jakiejś decyzji gospodarczej jest naprawdę wynikiem braku maszyn matematycznych, czy — co niestety jest dość jeszcze częstym zjawiskiem — wynika po prostu z braku systemu gromadzenia informacji, a nawet — co groźniejsze — braku wiedzy o tym, jakie informacje są rzeczywiście do podjęcia decyzji potrzebne. W tym drugim przypadku nawet najnowocześniejsza maszyna matematyczna będzie bezużyteczna — przetwarzanie danych nieadekwatnych w stosunku do postawionego pytania nie daje informacji usprawniającej podejmowanie decyzji gospodarczej, może nawet wprowadzić w błąd.

NACZEJ mówiąc wprowadzanie maszyn matematycznych daje nieocenione usługi wtedy i jedynie wtedy gdy uprzednio istnieje świadomość co do zagadnień które należy za ich pomocą rozwiązać. Gdy istnieje rozeznanie co do tego jakie informacje są w tym celu potrzebne gdzie te informacje powstają i w jakich układach powinny być gromadzone i przetwarzane aby używają one zawartą w nich treść

TEGO ŻĄDA KOMPUTER

narzędzia do celów zarządzania gospodarczego, a więc do optymalizacji decyzji gospodarczych.

Oparcie prac statystyczno-ekonomicznych o elektroniczną technikę obliczeniową stanowi warunek umożliwiający nagromadzenie niezbędnej ilości odpowiednio uporządkowanych danych, które z kolei mogą dopiero stanowić materiał wyjściowy do podejmowania decyzji gospodarczych przy użyciu maszyn matematycznych.

Szansa (ale i trudność) polega na tym, że podejmowanie decyzji z pomocą maszyny matematycznej pozwala uwzględnić wielką liczbę parametrów, prawie niemożliwą do ogarnięcia przez człowieka bez ma-

to, że maszyna matematyczna, jako narzędzie pozwalające potencjalnie rozwiązywać najbardziej złożone problemy zarządzania gospodarczego, przerosła jak gdyby obecne umiejętności kierownictw różnego szczebla w zakresie jej wykorzystania.

Na zjawisko to coraz powszechniej zwraca uwagę prasa krajów kapitalistycznych, w tym właśnie upatrując źródło nagminnego niewykorzystywania istniejącego potencjału elektronicznej techniki obliczeniowej w praktyce wielkich koncernów światowych. Praktycznie biorąc nie znany jest dotąd wdrożony do eksploatacji system optymalizacji decyzji gospodarczych w dużej skali (np. wielkiego koncernu światowego), odwrotnie, daje się zauważyć bardziej ostrożne traktowanie elektronicznej techniki obliczeniowej, zwłaszcza że zainwestowane w maszyny matematyczne sumy, wynoszące wiele milionów dolarów, nie przyniosły dotychczas w sferze zarządzania gospodarczego spodziewanych efektów ekonomicznych.

Czy to ma oznaczać, że w naszej praktyce nie powinniśmy uwzględnić elektronicznej techniki obliczeniowej w dokonywanych obecnie zmianach w zarządzaniu gospodarczym? Wniosek taki byłby z gruntu fałszywy, tym bardziej, że gospodarka socjalistyczna jest szczególnie predestynowana do wykorzystywania maszyn matematycznych w tym celu. Błędem natomiast jest automatyczne utożsamienie ilości tych maszyn z postępem gospodarczym, gdyż związek ten wprawdzie istnieje, lecz nie jest bezpośredni.

Należy przy tym pamiętać, że maszyna matematyczna jest szczególnym narzędziem, które można wykorzystać dopiero po opracowaniu odpowiednich metod i programów, umożliwiających wykonanie przez nią określonej pracy. Można tu przytoczyć znamienne wypowiedzi I. L. Auerbacha, prezesa Auerbach Corporations, firmy specjalizującej się w problematyce przemysłu maszyn matematycznych: *Pracę wszystkie inne maszyny zostały wynalezione, aby po włączeniu wykonywały jakieś czynności. Nato-*

ekonomiczną. A także — gdy liczba tych informacji, bądź skomplikowanie wyliczeń, przekraczają możliwości i opłacalność przetwarzania za pomocą metod bardziej tradycyjnych. Dopiero wówczas szybkość działania maszyn matematycznych, nieograniczone praktycznie możliwości gromadzenia w ich pamięci różnych danych oraz zdolność odzyskiwania informacji w różnych układach i w różnym stopniu przetworzenia, mogą zostać wykorzystane, zaś same maszyny — stać się nieocenionym narzędziem optymalizacji decyzji gospodarczych różnego szczebla.

Ustawienie takie prowadzi jednak do zmiany ciężaru gatunkowego poszczególnych elementów w tej dyskusji, jaka toczy się na temat problemów informatyki w Polsce, czy nawet w tych decyzjach administracyjnych, jakie ostatnio zostały na tym odcinku powzięte. Najtrudniejszym zagadnieniem nie jest ustawienie organizacyjne placówek ETO, czy tak szeroko dyskutowane zagadnienia techniczne, kryjące się za parawanem zaszyfrowanych słów — oprogramowanie hardware, software, generacja — **rzeczywisty problem i ciężar zagadnienia tkwi po stronie użytkownika, jego wiedzy i umiejętności określenia, czemu ma służyć i jakie potrzeby zaspokajać, elektroniczna technika obliczeniowa.** Jest to bardzo surowy egzamin dla kierowniczego aparatu gospodarczego: polega na umiejętności prawidłowego i wyczerpującego stawiania pytań, na które maszyny matematyczne za pośrednictwem zorganizowanego przez ten sam aparat kierowniczego systematycznego dopływu informacji potrafią odpowiedzieć.

Kończąc, pragniemy wyraźnie zastrzec: w pełni zdajemy sobie sprawę, że Polska stoi dopiero w obliczu komputeryzacji, że nasytzenie gospodarki maszynami matematycznymi jest stanowczo niewystarczające i że zwiększenie ilości tych maszyn jest koniecznością. Do zadania tego należy się jednak uprzednio przygotować — same maszyny nie zastąpią usprawnień.

STANISŁAW JASKÓLSKI,
JÓZEF WIERZBOŁOWSKI

BEZ KOMENTARZY

COŚ WIĘCEJ

My sobie nie tylko ot tak gawędzimy.

EGON BAHR
sekretarz stanu NRF, o
swoich rozmowach z
Michaelem Kohlem, se-
kretarzem stanu NRD

TRANZYT

Droga Hiszpani do Europy prowadzi
przez Francję.

G. LOPEZ BRAVO
hiszpański minister
spraw zagranicznych,
po wizycie w Paryżu

A JEDNAKI!

Przy odjeździe nie mogłem ukryć
wstęchnienia ulgi, że Niemcy są tak
dokładnie podzielone.

RICHARD CROSSMAN
b. minister labourzysto-
ski, po wizycie w NRD

TOWAROZNAWCA

Także i w Ameryce nie wszystko
co się świeci jest złotem. Wiem to z
własnego doświadczenia.

FRANZ-JOSEF STRAUSS
przywódca bawarskiej CSU