

prof.

POLSKA AKADEMIA NAUK

PL ISSN 0028-1271

P 2032/82

Nauka Polska

DWUMIESIĘCZNIK

OSSOLINEUM

4
1982



2032/82

POLSKA AKADEMIA NAUK

Nauka Polska

CZASOPISMO POŚWIĘCONE ROZWOJOWI
NAUKI W POLSCE

WROCŁAW • WARSZAWA • KRAKÓW • GDAŃSK
ŁÓDŹ • ZAKŁAD NARODOWY im. OSSOLIŃSKICH
WYDAWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK
1982

DWUMIESIĘCZNIK
LIEPIEC-
-SIERPIEŃ 1982
NR 4 (202)
ROCZNIK XXX

H. G.

Informatyka w reformowanej gospodarce Polski

KOMITET INFORMATYKI
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

WSTĘP

Informatyzacja kraju jest obiektywną koniecznością, niezależną od obecnego kryzysu. Jedyną alternatywą byłoby przejście do grupy krajów zacofanych, bez szans nie tylko sprostania rywalizacji gospodarczej, ale również z obniżonymi szansami współpracy z innymi państwami na polu gospodarczym.

Powodzenie realizowanej obecnie reformy gospodarczej, niezależnie od jej ostatecznego kształtu, związane jest z wieloma różnorodnymi czynnikami. Jednym z takich czynników jest jakość systemów informacyjnych gospodarki narodowej w całości, jak i jej poszczególnych elementów. Współczesne systemy informacyjne dla realizacji stawianych przed nimi celów muszą być wspomagane przez techniczne środki informatyki. Niepokojem napawa fakt, że informatyka w szerokim rozumieniu tego słowa jest nie przygotowana do sprostania zadaniom reformy.

Aktualnie Polska jest najbardziej zacofanym krajem RWPG pod względem nasycenia środkami informatyki oraz tempa podejmowania nowych przedsięwzięć informatycznych.

Tabela 1
Analiza ilościowa parku komputerowego w europejskich krajach socjalistycznych

Kraj	Ilość zainstalowanych komputerów (w sztukach)	W tym: minikomputery
Polska*	1 900	1 200
ZSRR	11 000	.
NRD	2 600	2 000
CSRS	1 700	600
WRL	900	350
Jugosławia	1 600	.

* Uwaga: zgodnie z obowiązującą w Polsce klasyfikacją GUS za „komputery” uważa się również przestarzałe maszyny cyfrowe, instalowane przed kilkunastu laty, wielokrotnie słabsze od współczesnych minikomputerów.

Stwierdzenie to można zilustrować analizą ilościową stanu eksploatowanego parku komputerowego w europejskich krajach socjalistycznych w drugiej połowie lat siedemdziesiątych.

Jeżeli to zestawienie uzupełnimy analizą stosowanych powszechnie takich wielkości, jak: liczba komputerów na 1 mln mieszkańców lub liczba komputerów na 100 tys. zatrudnionych, to uprzednie stwierdzenie zostanie jeszcze wyraźniej uzasadnione.

Rozwój gospodarczy jest coraz bardziej uzależniony od oszczędnego gospodarowania zasobami (surowce, energia, siła robocza), a więc najbardziej efektywne są te procesy produkcji i dystrybucji dóbr, które najsprawniej i najszybciej wykorzystują dostępne informacje gospodarcze przez intensywne stosowanie metod i środków przetwarzania informacji.

Nasywanie wyrobów przemysłowych elementami automatyzacji cyfrowej wskutek masowego stosowania taniej mikroelektroniki (jako cyfrowych elementów sterujących) stało się dla producentów koniecznością (jako alternatywa — całkowita utrata konkurencyjności). Dlatego też informatyzacja powinna stanowić nawet w krytycznym okresie jeden z naczelnych celów państwa. Wstrzymanie zaś obecnie informatyzacji w Polsce spowoduje, że za około 10 lat nie można będzie sprawnie wymieniać informacji, handlować, partycypować w międzynarodowym podziale pracy, prowadzić rzeczywiście opłacalnego eksportu.

STAN AKTUALNY

Nie było i nie ma jasnego związku pomiędzy ogólną polityką rozwoju gospodarczego i społecznego a programem lub programami rozwoju informatyzacji kraju.

Obecnie funkcjonujące systemy informacyjne, a wobec tego także istniejące i zakładane systemy informatyczne, są ukierunkowane na wspomaganie mocno scentralizowanego systemu nakazowo-rozdzielczego.

Brak polityki informatycznej doprowadził do tego, że wszyscy użytkownicy informatyki w Polsce zostali *de facto* wysoko opodatkowani pośrednio i bezpośrednio. Występują mechanizmy antybodźcowe względem wyrobów informatyki i jej zastosowań, wywołane niekorzystnymi relacjami cen sprzętu i wyrobów informatyki w stosunku do ceny pracy żywej.

Ocena polskiego przemysłu komputerowego w latach 1971—1980 wykazała, że żaden organ państwowy nie był faktycznie odpowiedzialny za prawidłowy rozwój zastosowań informatyki. Charakterystyczną cechą było oderwanie produkcji oprogramowania od produkcji sprzętu. Kierunki rozwoju nie były wyznaczane przez postęp techniczny i potrzeby użytkownika, lecz przez mniej lub bardziej arbitralnie ustalone wskaźniki.

Zastosowania informatyki w Polsce poczynając od roku 1975 były sztucznie hamowane. Zjawisko regresu liczby nowych instalacji nie wystąpiło nigdzie poza Polską. Ocena ta została przedstawiona w maju 1981 r. przez zespół pod przewodnictwem prof. Antoniego Kilińskiego powołany przez ministrów: nauki, szkolnictwa wyższego i techniki oraz przemysłu maszynowego oraz raporcie przygotowanym przez Sekretariat Komitetu Informatyki.

Zmniejszenie produkcji komputerów doprowadzi w najbliższym czasie do zmniejszenia zainstalowanego parku komputerowego, gdyż dostawy nie wystarczą nawet na prostą jego reprodukcję. Różnice między zapotrzebowaniem na komputery duże i średnie a ich produkcją ilustruje tabela 2.

Komputery produkowane w kraju są złe jakościowo, co powoduje dużą zawodność i długie postoje związane z awariami. Komputery dostarczane są w nieodpowiednich, tzw. kadłubowych zestawach. W konsekwencji efektywność informatyki w stosunku do poniesionych nakładów jest niska.

Tabela 2

Różnice między zapotrzebowaniem na komputery a ich produkcją

Rok	Zapotrzebowanie na komputery zgłoszone przez resorty (w sztukach)	Dostawy komputerów (w sztukach)
1976	.	121
1977	101	70
1978	73	60
1979	90	51
1980	87	27

Występują też istotne braki w metodologii przygotowania i wdrażania przedsięwzięć informatycznych. Istniejące struktury organizacyjne nie są zdolne do obsłużenia potrzeb użytkowników w sposób kompleksowy (szczególnie w zakresie doradztwa, kompleksowej dostawy i serwisu). I tak przykładowo mały stopień komputeryzacji operacji bankowych powoduje ogromne straty z tytułu bezużytecznego przedłużania operacji finansowych, co jest szczególnie odczuwalne w obsłudze transakcji międzynarodowych.

Jedną z najbardziej istotnych przyczyn obecnego stanu rzeczy są niedostatki w zakresie szkolenia kadr. Absolwenci większości uczelni nie mają szansy w toku studiów zapoznać się z właściwym stosowaniem narzędzi informatyki: ośrodki naukowe i szkolnictwo są bowiem w przeważającej większości zacofane pod względem wyposażenia informatycznego nawet względem średniego poziomu krajowego. Spowodowany pierwszym etapem reformy gospodarczej wydatny wzrost kosztów usług obliczeniowych, połączony ze zmniejszeniem budżetów uczelni, gwałtownie zmniejsza i tak skromne możliwości informatycznego szkolenia studentów.

Jeżeli procesu degradacji informatyzacji kraju nie zahamujemy, to grozi Polsce to, że istniejąca baza techniczna i ludzka informatyki ulegnie całkowitemu rozpadowi, co z wielokrotni koszty odbudowy w przyszłości, a nawet może ją uniemożliwić. Wprawdzie stworzone dla komplementarnej obsługi użytkowników dotychczasowe struktury nie spełniły oczekiwań, obserwowane jednak tendencje ich likwidacji nie proponują nic w zamian.

Można sobie wyobrazić, że pod naciskiem innych, uznanych za bardziej priorytetowe, potrzeb zrezygnujemy z kontynuowania procesu informatyzacji kraju; decyzja ta byłaby jednak zgubna w skutkach. Dłuższa izolacja od czynnego kontaktu z postępem w tej dziedzinie jest równoznaczna z całkowitą likwidacją osiągniętego już dorobku i zebranego doświadczenia, z koniecznością zaczynania po pewnym czasie od nowa, mając wówczas do pokonania znacznie wyższe bariery.

INFORMATYKA W ZREFORMOWANEJ GOSPODARSTWIE POLSCE

Po to, aby zreformowana gospodarka miała szansę korzystania z metod informatyki, niezbędne są już obecnie działania natury organizacyjnej i ekonomicznej — aby powstrzymać degradację informatyki i uczynić racjonalnym jej rozwój i wykorzystanie.

W tym zakresie można zaproponować pewne decyzje, które pozwolą na doraźne wykorzystanie istniejącego potencjału, ponieważ mimo zaprezentowanych uprzednio słabości polskiej informatyki, istnieją możli-

wości, dotychczas nie wykorzystywane, wprzęgnięcia szeregu ośrodków obliczeniowych i skupionych tam fachowców do konkretnych prac, istotnych szczególnie w okresie reformowania gospodarki. Chodzi w szczególności o następujące tematy:

- utworzenie informacyjnego mechanizmu dla zapoczątkowania faktycznie nie istniejących racjonalnych powiązań kooperacyjnych w ciągu wytwarzania wyrobu, w oparciu o terenowe ośrodki obliczeniowe i w początkowym okresie rozruchu — o fundusz aktywizacji zawodowej możliwe jest uruchomienie giełd materiałowych, giełd kooperantów i wspomaganie pośrednictwa pracy;
- niedobór towarów i konieczność reglamentacji stwarza możliwość rozwinięcia społecznie akceptowanej sprzedaży wysyłkowej, co wsparte narzędziami informatyki uczyni reglamentację znacznie mniej uciążliwą (znakomicie obniżając przy tym koszty handlowe). Sprzedaż wysyłkowa w większości wypadków nawet przy dostatku towarów jest najtańszą i najwygodniejszą dla klienta formą zakupów;
- nowe mechanizmy tworzenia cen i gospodarki finansowej przedsiębiorstw wymagają szybkości reagowania, co można znacznie ułatwić prostymi metodami informatycznymi. Niezbędne prace informatyczne mogłyby również i tu w pierwszej fazie być wsparte funduszem aktywizacji zawodowej.

Państwo powinno mieć wpływ na określanie strategii informatyzacji kraju i jej realizacji. Jest to niezbędne szczególnie wtedy, gdy proces informatyzacji kraju jest tak silnie zagrożony. Dlatego też w środowisku informatycznym postuluje się powołanie Państwowej Agencji Informatyki. Organ ten umiejscowiony przy odpowiednim organie administracji centralnej, wyposażony byłby też w niezbędne kompetencje. Agencja ta oddziaływałaby na środowisko samodzielnych i samofinansujących się ośrodków informatyki jedynie za pomocą mechanizmów ekonomicznych, jak podatki, cła itp. Istotnym jest, aby Państwowa Agencja Informatyki była reprezentantem interesu ogólnonarodowego w stosunkach z organizacjami gospodarczymi, a nie przedstawicielem interesów jakiegokolwiek branży w stosunkach z państwem.

Dodatkowym instrumentem sterowania powinny być umowy rządowe z przedsiębiorstwami, zawierane w interesie takich dziedzin, jak służba zdrowia, kultura, oświata, czyli tych, których nie stać na samofinansowanie, ale ze względów społecznych nie można zaniechać zasilania ich środkami i metodami informatyki.

Realizacja przyjętej polityki rozwojowej państwa wymagać będzie jasno ukierunkowanych badań naukowych w informatyce, na które nie będzie w pełni stać samodzielne przedsiębiorstwo ani nawet zrzeczenia. W tej sytuacji takie badania powinny być subwencjonowane przez Państwową Agencję Informatyki. Państwowa Agencja Informatyki powinna mieć zdecydowany wpływ na formułowanie wytycznych współpracy w zakresie międzynarodowego podziału pracy, dotyczącego problemów zastosowań informatyki w ramach MKETO, RWPG i innych organizacji międzynarodowych.

Wśród zagadnień ekonomicznych w informatyce pilnie wymagają rozwiązania następujące problemy:

- kalkulacja kosztów za usługi informatyczne, a w tym rozwiązanie problemu podatku obrotowego, który ściągany z usług informatycznych pogłębia i tak niewłaściwe relacje cen, które stanowią barierę ekonomiczną przed stosowaniem tej formy postępu techniczno-ekonomicznego. Ze względu na takie relacje cen, które nie wpływają na oszczędność siły roboczej, a wręcz przeciwnie — działają w kie-

runku stosowania ekstensywnych form postępu techniczno-ekonomicznego, co uwidacznia się szczególnie w sferze informatyki, celowe byłoby stosowanie ulg w opodatkowaniu dla użytkowników informatyki w wysokości proporcjonalnej do wydatków na nią ponoszonych;

- niezbędnym jest przeznaczenie w budżecie państwa nakładów dla dotowania nowych zastosowań informatyki (włączonych do państwowego planu rozwoju informatyki), dotyczących głównie sfery nieprodukcyjnej bądź istotnych zastosowań w sferze produkcyjnej, ale wówczas można by stosować takie rozwiązanie, jak np. niższe oprocentowanie kredytu lub nawet jego umarzanie po osiągnięciu wybitnie społecznie ważnych konkretnych osiągnięć praktycznych;
- z uwagi na to, że bilans środków technicznych informatyki w obrocie z I obszarem płatniczym kształtuje się przeciętnie w korzystnym dla Polski stosunku 3:1, a produkcja tych urządzeń w kraju nie jest w pełni komplementarna, niezbędne jest dofinansowywanie (z części wspomnianej nadwyżki finansowej) wybranych (znajdujących się w planie) zakupów sprzętu komputerowego z I obszaru. Dofinansowanie to winno obniżać wartość księgową kupowanego sprzętu i stanowić będzie istotną preferencję np. dla zakupów kierowanych w oświacie, szkolnictwie, ochronie zdrowia itp.;
- w perspektywie kilku lat niezbędne jest doprowadzenie do istotnego obniżenia cen sprzętu produkowanego w kraju poprzez uporządkowanie ciągu kooperacyjnego produkcji komputerów, wybór właściwej skali produkcji i jej konsekwentną specjalizację;
- niezbędne jest stosowanie takiego systemu ekonomicznego, który pozwoliłby na to, by informatyka rzeczywiście wspierała reformę gospodarczą. Wiąże się to m.in. z koniecznością stosowania rachunku ekonomicznego dla podejmowania decyzji w zakresie kierunków rozwoju informatyki.

Przedstawiona synteza nie uwzględnia wszystkich problemów, związanych z miejscem informatyki w reformowanej gospodarce narodowej. Prezentuje ona poglądy środowiska na najbardziej istotne zagadnienia, związane z omawianym problemem. Szczególnie pragniemy zwrócić uwagę na fakt, że niedocenywanie problematyki informatycznej może mieć w konsekwencji negatywny wpływ na realizację reformy. W celu sprostanania wymaganiom reformy należy poczynić poważne zmiany w istniejącym obecnie systemie zarządzania informatyką. Środowisko informatyczne deklaruje w tym zakresie swoją współpracę.

Warszawa, czerwiec 1982 r.

Spis treści

MAKSYM NIKONOROW	
Aktualne i perspektywiczne problemy zdrowotne ludności Polski 1973—1978	3
JAN K. KOSTRZEWSKI	
W sprawie ekspertyzy o problemach zdrowia ludności w Polsce	29
WŁODZIMIERZ MICHAJŁOW	
Stan środowiska życia człowieka w Polsce w świetle ekspertyzy PAN	33
KAZIMIERZ KOPECKI	
Energetyka w okresie kryzysu	41
IGNACY MALECKI	
Mechanika i akustyka w gospodarce narodowej na przykładzie Instytutu Podstawowych Problemów Techniki	63
KOMITET INFORMATYKI PAN	
Informatyka w reformowanej gospodarce Polski	69
*	
ZBIGNIEW ZAKRZEWSKI	
Studwudziesięciolecie Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk	75
ANTONI HORST	
Studwudziesięciolecie Wydziału Lekarskiego Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk	85
Na jubileusz studwudziesięciolecia Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk	89
Z ZAGADNIEŃ ORGANIZACJI NAUKI	
<hr/>	
JAN JACOBY	
Film jako narzędzie pracy badawczej	93
O rozwój nauk humanistycznych i społecznych we Francji (oprac. Leon Popławski)	99
Z SESJI ORAZ KONFERENCJI KRAJOWYCH I ZAGRANICZNYCH	
<hr/>	
Na marginesie V Międzynarodowego Kongresu Parazytologii — ICOPA V. Toronto, Kanada 7—14 VIII 1982 r. (Włodzimierz Michajłow)	105
XVIII Kongres Międzynarodowej Unii Astronomicznej. Patras, Grecja, 17—26 VIII 1982 r. (Wilhelmina Iwanowska)	109
Konferencja Komitetu Naukowego do Spraw Środowiska. Ottawa, 30 V—5 VI 1982 r. (Jerzy Kostrowicki)	111
Gospodarka zasobami przyrody. Seminarium Komisji Środowiska Przyrodniczego Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju. Jabłonna, 6—7 V 1982 r. (Stefan Kozłowski)	115
Rola i zadania nauki w wychodzeniu kraju z kryzysu gospodarczego. (E.H.)	119
Kolloquium EUROMECH 162. „Stabilność i odparowania cienkich warstw cieczy w przepływie dwufazowym”. Jabłonna, 20—23 IX 1982 r. (Jerzy Krzyżanowski)	131
<hr/>	
KRONIKA	
Laureaci nagród Nobla w roku 1982 (H. J.)	133
Z polskiego ruchu naukowego (H. J.); Miscellanea (H. J.)	135
*	
Juliusz Brill, 1901—1981 (Marian Truszczyński)	147
Kazimierz Majewski, 1903—1981 (Ludwika Press)	149