

NOTATKA

W SPRAWIE ZASTOSOWAN MIKROKOMPUTERÓW W DOSKONALENIU ORGANIZACJI PRACY MINISTERSTW I URZĘDÓW CENTRALNYCH

1. Typowy zakres zastosowań systemów mikrokomputerowych

Rozwój komputerowych systemów wspomagania pracy ministerstw i urzędów centralnych datuje się w Polsce od początku lat 70-tych. Zgodnie z ówczesnymi tendencjami zostały one oparte o maszyny duże, z importu bądź produkcji krajowej. Wykaz aktualnie istniejących resortowych ośrodków informatyki ujmuje załącznik nr 1, a wykaz typowych systemów wspomagania pracy administracji centralnej, eksploatowanych dziś w tych ośrodkach prezentuje załącznik nr 2.

Pojawienie się z końcem lat 70 w krajach wysokorozwiniętych w masowej skali mikrokomputerów spowodowało istotne zmiany w poglądach na dalszy rozwój komputerowej techniki biurowej. Podstawową rolę, zamiast dużych systemów, zaczęła odgrywać w automatyzacji prac administracyjnych klasa systemów mikrokomputerowych nazwanych automatycznym biurem. Stosowane systemy automatycznego biura są zestawem narzędzi zorientowanych na wspomaganie takich prac jak:

- sporządzanie i przechowywanie różnego rodzaju dokumentów,
- zakładanie i obsługa kartotek,
- wymiana informacji między poszczególnymi pracownikami biura i komórkami organizacyjnymi,
- typowe obliczenia administracyjno-biurowe,
- emisja informacji wewnętrznej i zewnętrznej.

Mikrokomputery w systemie automatycznego biura mogą być stosowane jako:

- elementy dostępu do szybkiej kartoteki,
- inteligentne drukarki dokumentów zawierających ograniczoną ilość zmieniających się danych,
- końcówki poczty elektronicznej.

2. Rozwój produkcji systemów mikrokomputerowych w Polsce w latach 1986-90

Z racji ogromnego znaczenia mikrokomputerów w doskonaleniu funkcjonowania nowoczesnej gospodarki narodowej, rozwojowi produkcji tych systemów w Polsce poświęcono w projekcie planu NPSG z zakresu rozwoju nauki i techniki na lata 1986-90 wielką uwagę. Przewiduje, że w latach 1986-90 w ramach programów centralnych, resortowych i zakładowych wydatkuje się na prace B+R+W w tym zakresie łączną kwotę 35 mld zł. W wyniku tych prac począwszy od 1987 r. zostanie podjęta przez szereg zakładów wielkoseryjna produkcja mikrokomputerów profesjonalnych i edukacyjnych, w skali do 50 tys. szt. rocznie w 1990 r. W ramach tego programu na polski rynek wejdą m.in. mikrokomputery 16-bitowe:

COMPAN 16	prod. MERAELZAB w Zabrzu
ELWRO 816	prod. ZE ELWRO we Wrocławiu
MEVAX	prod. MERASTER w Katowicach
MAZOVIA	prod. spółki MIKROKOMPUTERY w Warszawie
KRAKUS 86	prod. KFAP w Krakowie.

Standardowy system mikrokomputerowy przeznaczony do pracy biurowej będzie zawierał: monitor ekranowy z klawiaturą, dwa dyski elastyczne, drukarkę mozaikową, oraz układy do połączenia z innymi mikrokomputerami lub komputerami.

Podjęcie w latach 1988-90 wielkoseryjnej produkcji systemów mikrokomputerowych umożliwi ich szerokie wdrażanie do automatyzacji prac biurowych w kraju.

3. Mikrokomputery a użytkownik

Przewidziana produkcja dziesiątków tysięcy mikrokomputerów rocznie spowoduje, że setki tysięcy ludzi po raz pierwszy zetkną się bezpośrednio z komputerami. Stworzy to problem obsługi mikrokomputerów przez użytkowników nie będących zawodowymi programistami. Dla takich użytkowników klasyczne sposoby programowania są zbyt uciążliwe, ponieważ wymagają

wiedzy specjalistycznej. Podobne przygotowanie programów użytkowych przy wykorzystaniu typowych metod wymaga znacznych nakładów czasu.

System automatycznego biura jest ukierunkowany na użytkowników nie posiadających doświadczenia w zakresie systemów informatycznych i obsługi urządzeń komputerowych. Mogą oni po krótkim przeszkoleniu korzystać z jego udogodnień. Możliwe jest to dzięki włączeniu do programów komunikatów sterujących pracą użytkownika i informujących go na bieżąco o możliwych do wykonania operacjach, oraz o sposobie ich realizacji. Wybór programu lub operacji do wykonania jest realizowany przez podanie nazwy zawartej w katalogu, lub wskazanie numeru na liście możliwych wariantów typu menu, wyświetlanej na ekranie mikrokomputera. Systemy automatycznego biura posiadają także rozbudowane warianty działań w sytuacjach trudnych, oraz programy uczące obsługi urządzeń i korzystania z poszczególnych funkcji i programów.

Innym udogodnieniem są języki /np. QBE/, w których zadania są przedstawione na monitorze w postaci tablic. W tablicach są umieszczone wydruki otrzymane w trakcie obliczeń, co jest szczególnie przydatne w sprawozdawczości i handlu.

4. Ograniczenia stosowania mikrokomputerów w administracji centralnej

Wymienione udogodnienia korzystania z mikrokomputerów łagodzą, lecz nie rozwiązują głównych trudności związanych z informatyzacją dużych organizacji gospodarczych, czy centrów zarządzania. Odnosi się to szczególnie do ministerstw i innych urzędów administracji centralnej.

Wśród istniejących problemów należy wymienić: precyzyjne określenie celu i zakresu informatyzacji; wykonanie i adaptację projektów systemu informatycznego; wykonanie lub dobranie oprogramowania; właściwy dobór sprzętu komputerowego uwzględniający realną wartość i dostępność sprzętu; przygotowanie użytkowników wypełniających dokumenty źródłowe; przy-

gotowanie kadry kierowniczej; pozyskanie użytkowników systemu do prac związanych z informatyzacją.

Mimo, że systemy automatycznego biura są ukierunkowane na użytkowników nie posiadających doświadczenia w zakresie korzystania z komputerów, wdrażanie tych systemów musi być traktowane jako złożony i długotrwały proces.

Analiza trudności występujących przy wdrażaniu informatyki w dużych organizacjach pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

- informatyka z reguły wymaga przeprowadzenia zmian w funkcjonującej strukturze i metodach zarządzania,
- w trakcie wdrażania informatyki następuje konfrontacja przyjętych rozwiązań ze zmieniającymi się warunkami organizacyjnymi i nowymi przepisami,
- wdrażanie informatyki powoduje przejściowe zwiększenie prac w komórkach organizacyjnych, których zagadnienia mają być przedmiotem przetwarzania,
- powstają napięcia i nieporozumienia wśród kadry kierowniczej i pracowników, związane z nowymi czynnościami i koniecznością opanowania nowych kwalifikacji i stąd powstającym niekiedy zagrożeniem dotychczasowej pozycji zawodowej.

Dodatkowymi istotnymi ograniczeniami stosowania mikrokomputerów w technice biurowej w Polsce są:

- brak niezbędnych uwarunkowań zewnętrznych takich m.in. jak standardy wymiany informacji i korespondencji, przepisy dotyczące przechowywania i archiwowania dokumentów w systemach komputerowych, regulujących funkcjonowanie tzw. "dokumentów elektronicznych",
- polaryzacja postaw wobec mikrokomputerów /nieufność i niechęć wynikające z niskiej kultury technicznej i organizacyjnej, braku wykształcenia w zakresie informatyki bądź przesadny optymizm

i traktowanie mikrokomputerów jako lekarstwa na wszystkie bóle występujące w bieżącej pracy instytucji/.

Uwzględniając powyższe należy podkreślić, że zarówno możliwości techniczne jak i opanowana klasa zastosowań wskazują na celowość stosowania mikrokomputerów na niskich szczeblach administracji, tam, gdzie występują prace rutynowe.

5. Komputeryzacja pracy stanowiska pracy ministra i kierownika urzędu centralnego

Systemy mikrokomputerowe są narzędziem automatyzacji zrutynizowanych prac umysłowych, z tej racji przydatność mikrokomputera do bezpośredniego wspomagania procesu podejmowania decyzji przez ministra, bądź do automatyzacji wykonywanych przez niego czynności jest wysoce ograniczona. Zagadnienia stanowiące główny nurt pracy ministra z reguły nie poddają się algorytmizacji. Z tych to powodów w krajach wysokorozwiniętych, o dużym nasyceniu techniką komputerową, nie spotyka się ani mikrokomputerów, ani ekranów monitorowych w gabinetach szefów koncernów, czy wysokich urzędników administracji. Jest to typowe wyposażenie stanowiska pracy szczebla wykonawczego.

Wnioski

1. Służby organizacji pracy poszczególnych ministerstw i urzędów centralnych, przy współpracy z OBR SPIS, koordynującym CPBR "Informatyka w administracji państwowej i obsłudze społeczeństwa", winny przystąpić do wytypowania stanowisk pracy w poszczególnych ministerstwach do wspomagania których można efektywnie zastosować system mikrokomputerowy.

Do takich stanowisk należą miejsca pracy gdzie:

1/ dokonuje się częstej kontroli poleceń, ewidencji spraw, prowadzenia rozkładu dnia, miesiąca itp.,

- 2/ prowadzi się zbiory danych o kadrze kierowniczej, pracownikach, skorowidze przepisów resortowych, sprawozdawczość,
- 3/ dokonuje się rozliczeń finansowo-księgowych i prowadzi kartoteki majątkowe,
- 4/ generuje się i powiela pisma, przetwarza teksty, wysyła i przyjmuje korespondencję,
- 5/ prowadzi się tzw. szybkie kartoteki elektroniczne /informacje o przedsiębiorstwach, o przebiegu realizacji zamówień rządowych itp/.

2. W celu przygotowania kadry umiejącej obsługiwać mikrokomputery i zakładać "automatyczne biura" koniecznym jest rozpoczęcie już od 1986 r intensywnego szkolenia pracowników ministerstw w zakresie użytkowania mikrokomputerów. Wnioskuje się, by odpowiedzialnym za przygotowanie odpowiednich programów i prowadzenie szkoleń uczynić Instytut Organizacji, Zarządzania i Doskonalenia Kadr Kierowniczych.

3. Począwszy od 1987 r, w ramach zamówienia rządowego objętego planem rozwoju nauki i techniki na lata 1986-90, zostanie zabezpieczona odpowiednia ilość mikrokomputerów na potrzeby urzędów centralnych. Ocenia się, że potrzeby w tym zakresie wyniosą od 400 - 600 mikrokomputerów, co przy planach produkcyjnych w granicach od 10 tys. szt w 1987 r do 50 tys. szt w 1990 nie stwarza żadnych trudności.

Wykaz resortowych ośrodków informatyki

Ministerstwo/Urząd	rodz.ośrodk	akronim ośrodk	komput.
Górnictwa i Energetyki ^x	SB	COIGE	ICL
Hutnictwa i Prz.Masz. ^x	NB	ORGMASZ	IBM
Przem.Chem.i Lekkiego ^x	SB	ETOCHEM	ODRA
Komunikacji ^x	SB	OIK	ODRA
Budownictwa i Mat.Bud. ^x	SB	ETOB	ODRA
Gospodarki Morskiej ^x	SB	CIGM	ODRA
Handlu Wew. i Usług	SB	CEKAR	RIAD
Handlu Zagranicznego ^x	SB	CIHZ	IBM
Główny Urząd Statystyczny ^x	NB	ZMIAOS	ICL
Komisja Planowania p/RM ^x	NB	CI	IBM
Finansów	NB	OBRIF	MERA
Nauki i Szkoln. Wyższ.	NB	CINTE	RIAD
Urząd Postępu Naukowo-Tech- nicznego i Wdrożeń	SB	CPiZI	MERA
Spraw Wewnętrznych ^x	NB	RCI PESEL	Siemens
Polska Akad. Nauk ^x	NB	OI	RIAD/UW
Urząd Patentowy ^x	NB	OI	MDS
Z-d Ubezpie. Społ.	NB	CIU	RIAD
	SB	ZETO	RIAD
Urząd Rady Ministrów /Administr. Gosp.Przestrz. i K/ ^x	SB	OBRI SOETO + poz.	MERA ODRA RIAD

SB- samodzielnie bilansujący

NB- niebilansujący się sam.

x - końcówki dialogowe

Wykaz typowych systemów informatycznych
eksploatowanych aktualnie w ministerstwach i urzędach centralnych

Lp.	Ministerstwo/Urząd	System SPIS:
1.	Główny Urząd Statystyczny	<ul style="list-style-type: none"> - systemy przetwarzania danych ze sprawozdań /"formularzowe"/ - banki danych o jednostkach organizacyjnych - wojewódzkie banki danych - systemy instrumentalne /REGON, SIT, SLOWNIK/ - systemy problemowe /bilanse, infrastruktura społeczna i infrastruktura techniczna/.
2.	Górnictwa i Energetyki	<ol style="list-style-type: none"> 1. System rozliczania i analizy procesów produkcyjnych kopalń węgla kamiennego. 2. System rozliczania i analizy działalności inwestycyjnej przemysłu węglowego. 3. Systemy analityczno-rozliczeniowe kopalń: <ul style="list-style-type: none"> - gospodarki materiałowej - środków trwałych - ewidencji i rozliczeń księgowych. - kalkulacji kosztów produkcji - zatrudnienia i płac. 4. System informacji operatywnego sterowania krajowym systemem elektroenergetycznym . 5. System ZBYT - rozliczanie odbiorców energii elektrycznej i gazu /w skali kraju i województw /
3.	Hutnictwa i Przemysłu Maszynowego	<p>Resortowy system informatyczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kartoteka jednostek organizacyjnych resortu - ekonomika i finanse jednostek resortu - handel zagraniczny - gospodarka paliwowo-energetyczna - bank danych w przemyśle elektromaszynowym - kontrola przebiegu prac z zakresu postępu technicznego - gospodarka materiałowa - ocena funkcjonowania przedsiębiorstwa - modele symulacyjne systemu ekonomiczno-financego przedsiębiorstw.
4.	Przemysłu Chemicznego i Lekkiego	<ol style="list-style-type: none"> 1. System informacji operatywnej produkcji i dostaw wyrobów z wybranych jednostek. 2. System informacji statystycznej jednostek resortu: <ul style="list-style-type: none"> - ekonomiki i finansów - kosztów i cen wybranych wyrobów - produkcji i dostaw wybranych wyrobów - obrotów w handlu zagranicznym. 3. System ocen i analiz przedsiębiorstw.
5.	Komunikacji	<ol style="list-style-type: none"> 1. System informacji kierownictwa resortu. 2. System informacji społeczno-gospodarczej przedsiębiorstwa PKP. 3. System informatyczny wspomaganie kierowania procesami przewozowymi w okręgach kolejowych.
6.	Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego /obecnie Rolnictwa i Gosp. Żywnościowej/	<ol style="list-style-type: none"> 1. System informacji kierownictwa resortu
7.	Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> 1. System informacji o kontynuowanych i rozpoczynanych zadaniach inwestycyjnych oraz produkcyjnych. 2. System kontroli inwestycji szczególnie ważnych i kluczowych. 3. System informacji o pracy ciężkich maszyn budowlanych.
8.	Handlu Zagranicznego	<ol style="list-style-type: none"> 1. System "Kontraktacja i realizacja" 2. System "Transport" 3. System "Firma" 4. System "Licencja"

Lp.	Ministerstwo/Urząd	
9.	Komisja Planowania przy Radzie Ministrów	1. System informatyczny planowania centralnego: <ul style="list-style-type: none"> - analizy i prognozy przedplanowe - modelowanie wariantów realizacji planów centralnych - obserwacja wykonania planów centralnych.
10.	Spraw Wewnętrznych	1. System ewidencji ludności "PESEL" <ul style="list-style-type: none"> - podsystem MAGISTER
11.	Zakład Ubezpieczeń Społecznych	1. System rent i emerytur "REM".
12.	Urząd Rady Ministrów /d. Administracji Gosp. Przestrzennej i Komunalnej/	1. System ewidencji kadry kierowniczej administracji państwowej. 2. System ewidencji skarg i zażaleń. 3. System ewidencji poleceń.
13.	Nauki i Szkolnictwa Wyższego	1. System ewidencji kadry naukowej "Profesorowie, docenci". 2. System rekrutacji studentów na wyższe uczelnie. 3. System ewidencji studentów polskich i zagranicznych zagranicą i obcokrajowców w Polsce.
14.	Urząd Postępu Naukowo-Technicznego i Wdrożeń	1. System informacji naukowo-technicznej, ekonomicznej i organizacyjnej SINTO <ul style="list-style-type: none"> - podsystemy dziedzinowo-gałęziowe - podsystemy specjalistyczne.
15.	Urząd Patentowy	1. System informacji o patentach.
16.	Urząd Gospodarki Morskiej	1. System zarządzania bazą kontenerową.