

41833

WIADOMOŚCI STATYSTYCZNE

GŁÓWNY
URZĄD
STATYSTYCZNY

MIESIĘCZNIK
ROK XXXI
WARSZAWA
KWIECIEŃ 1986

4

w numerze m.in.:

STANISŁAW PARADYSZ

Kształtowanie systemów informacyjnych w przedsiębiorstwach

TADEUSZ WALCZAK

Współdziałanie z systemem informacji statystycznej — zło konieczne czy szansa dla przedsiębiorstw?

STANISŁAW JEZERSKI

Restrukturyzacja systemu informacyjnego przedsiębiorstwa

STEFAN MAŁKUS

Organizacja obliczeń statystycznych przy zastosowaniu mini- i mikrokomputerów

KAZIMIERZ KOZŁOWSKI

Wykorzystanie mikrokomputerów do automatyzacji prac w oddziałach branżowych WUS

WANDA TURKIEWICZ

Informatyka w Hucie Miedzi „Głogów”



SPIS TREŚCI

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

INFORMATYKA W STATYSTYCE

Od Redakcji 1

SYSTEMY INFORMACYJNE
W PRZEDSIĘBIORSTWIE — SPIS'85*Stanisław Paradysz* — Kształtowanie systemów informacyjnych w przedsiębiorstwach 2*Tadeusz Walczak* — Współdziałanie z systemem informacji statystycznej — zło konieczne czy szansa dla przedsiębiorstw? 6*Henryk Dąbrowski* — Wnioski z seminarium SPIS'85 9*Stanisław Jezierski* — Restrukturyzacja systemu informacyjnego przedsiębiorstwa 12*Antoni Nowakowski* — Funkcjonowanie zasobów informacji przedsiębiorstwa 15*Józef Oleński* — Problemy komputeryzacji rachunkowości w oparciu o system informatyczny rachunkowości — SIR 18*Elżbieta Niedzielska* — Próba systematyzacji procesów rozwoju systemów informacyjnych 20*Bogdan Stefanowicz* — Metody sztucznej inteligencji w przetwarzaniu danych 23*Jan Homa* — Usługi regionalnego systemu informatycznego statystyki państwowej 25*Jan Dawidowski, Barbara Łukasik-Makowska* — Komputerowe narzędzia wizualizacji danych statystycznych 26*Tadeusz Gruźlewski, Andrzej Kobylński* — Krajowy rynek mikrokomputerowy a potrzeby przedsiębiorstw w zakresie mikroinformacji 29MIKROKOMPUTERY W SYSTEMIE
PAŃSTWOWEJ INFORMACJI
STATYSTYCZNEJ*Tadeusz Toczyński* — Zastosowanie mikrokomputerów w urzędach statystycznych niektórych krajów 31*Grzegorz M. Kacprzak* — Zastosowanie mikrokomputerów jako narzędzia pracy statystyków. Ocena doświadczeń i kierunki rozwoju 33*Stefan Malkus* — Organizacja obliczeń statystycznych przy zastosowaniu mini- i mikrokomputerów 34*Andrzej Żurkowski* — Organizacja teleprzetwarzania na przykładzie doświadczeń węzła wrocławskiego 36*Maria Maćkowiak* — Doświadczenia węzła wrocławskiego w zakresie programowania teleprzetwarzania 37*Kazimierz Kozłowski* — Wykorzystanie mikrokomputerów do automatyzacji prac w oddziałach branżowych WUS 38*Wanda Turkiewicz* — Informatyka w Hucie Miedzi „Głogów” 40

Informacja Głównego Urzędu Statystycznego o sytuacji gospodarczej kraju w I kwartale 1986 r. (wkładka)

Nowości wydawnicze GUS (wkładka)

ИНФОРМАТИКА В СТАТИСТИКЕ

От редакции (1)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ НА
ПРЕДПРИЯТИИ — АСГС'85*Станислав Парадыш* — Создание информационных систем на предприятиях (2)*Тадеуш Вальчак* — Взаимодействие с системой статистической информации — неизбежное зло или шанс для предприятий? (6)*Хенрык Домбровский* — Итоги семинара АСГС'85 (9)*Станислав Езерски* — Реструктуризация информационной системы предприятия (12)*Антони Новаковский* — Функционирование информационных ресурсов предприятия (15)*Юзеф Оленьски* — Проблемы автоматизации бухгалтерии на основе информатической системы бухгалтерии — ИСБ (18)*Эльжбета Недзельска* — Попытка систематизации процессов развития информационных систем (20)*Богдан Стефанович* — Методы искусственной интеллигенции в обработке данных (23)*Ян Хома* — Услуги региональной информатической системы государственной статистики (25)*Ян Давидовски, Барбара Лукасик-Маковска* — Компьютерные орудия визуального представления статистических данных (26)*Тадеуш Грузьлевски, Анджей Кобыльнски* — Отечественный рынок микро-ЭВМ а потребности предприятий в области микроинформации (29)МИКРО-ЭВМ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ*Тадеуш Точиньски* — Применение микро-ЭВМ в статистических управлениях некоторых стран (31)*Гжегож М. Кацпжак* — Применение микро-ЭВМ в качестве орудия труда статистиков. Оценка опыта и направления развития (33)*Стефан Малкус* — Организация статистических расчетов с применением мини- и микро-ЭВМ (34)*Анджей Жураковский* — Организация телеобработки на примере опыта вrocławского узла (36)*Мария Мацковьяк* — Опыт вrocławского узла в области программирования телеобработки (37)*Казимеж Козловски* — Использование микро-ЭВМ к автоматизации работы в ведомственных отделах воеводских статистических управлений (38)*Ванда Туркевич* — Информатика на медном заводе „Глогув” (40)

Информация Центрального статистического управления об экономическом положении страны в I квартале 1986 года (вкладыш)

Издательские новости (вкладыш)

STATISTICAL COMPUTING

Editorial (1)

ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS — SPIS'85

Stanislaw Paradysz — Forming of Enterprise Information Systems (2)*Tadeusz Walczak* — Cooperation with the Statistical Information System: An Inevitable Evil or a Chance for Enterprises? (6)*Henryk Dąbrowski* — Conclusions from the SPIS'85 Seminar (9)*Stanislaw Jezierski* — Renovation of the Enterprise Information System Structure (12)*Antoni Nowakowski* — Functioning of Enterprise Information Resources (15)*Józef Oleński* — Problems of Bookkeeping Computerization on the Basis of Bookkeeping Computing System (SIR) (18)*Elżbieta Niedzielska* — An Attempt to Systematize Processes in Developing Information Systems (20)*Bogdan Stefanowicz* — Methods of Artificial Intelligence in Data Processing (23)*Jan Homa* — Services of Regional State Statistical Computing System (25)*Jan Dawidowski, Barbara Łukasik-Makowska* — Computer Tools for Visual Presentation of Statistical Data (26)*Tadeusz Gruźlewski, Andrzej Kobylński* — Computer Market in Poland and the Enterprise Needs for Microinformation (29)MICROCOMPUTERS IN THE STATE
STATISTICAL INFORMATION SYSTEM*Tadeusz Toczyński* — Application of Microcomputers in Statistical Offices in Some Countries (31)*Grzegorz M. Kacprzak* — Application of Microcomputers as Working Tools for Statisticians: Experience Appraisal and Developments (33)*Stefan Malkus* — Organization of Statistical Computations with the Application of Mini and Microcomputers (34)*Andrzej Żurkowski* — Organization of Teleprocessing on the Example of Teleprocessing Network in Wrocław Region (36)*Maria Maćkowiak* — Programming Experience of the Teleprocessing Network in Wrocław Region (37)*Kazimierz Kozłowski* — Application of Microcomputers in Automation of Work in WUS Branch Sections (38)*Wanda Turkiewicz* — Statistical Computing in Copper Foundry „Głogów” (40)

Information of the Central Statistical Office on the Economic Situation in Poland in the First Quarter 1986 (an appendix)

CSO New Publications (an appendix)

INFORMATYKA W STATYSTYCE

Od Redakcji

Systemy informacyjne w przedsiębiorstwie oraz zastosowanie komputerów w tworzeniu państwowej informacji statystycznej — to przewodnia tematyka dwóch seminariów odbytych w końcu ubiegłego roku.

W bieżącym numerze „Wiadomości Statystycznych” zamieszcza się obszernie fragmenty niektórych referatów zgłoszonych na wspomniane seminaria, w dwóch działach, przy czym:

— *dział pierwszy, zatytułowany „SYSTEMY INFORMACYJNE W PRZEDSIĘBIORSTWIE — SPIS'85”, zawiera referaty, zgłoszone na ósme seminarium w Szczyrku, zorganizowane przez Polską Akademię Nauk — Komitet Statystyki i Ekonometrii — Sekcję Organizacji i Przetwarzania Danych, Komisję Informatyki Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, Polskie Towarzystwo Statystyczne, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Systemu Państwowej Informacji Statystycznej i Zarząd Mechanizacji i Automatykacji Opracowań Statystycznych przy Głównym Urzędzie Statystycznym;*

— *dział drugi, zatytułowany „MIKROKOMPUTERY W SYSTEMIE PAŃSTWOWEJ INFORMACJI STATYSTYCZNEJ”, zawiera wystąpienia niektórych uczestników seminarium w Hucie Miedzi „Głógów” w Głogowie, zorganizowane przez koło Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego przy GUS i WUS w Legnicy, przy techniczno-organizacyjnej pomocy Ośrodka Elektronicznego GUS we Wrocławiu.*

W większości prezentowanych artykułów i wypowiedzi autorzy kierują się wspólną myślą — na jakiej płaszczyźnie powinno się rozwijać współdziałanie systemów informacyjnych przedsiębiorstw z systemem informacyjnym statystyki państwowej i jakie muszą być spełnione warunki, aby system państwowej informacji statystycznej był w maksymalnym stopniu zgodny z systemem informacyjnym przedsiębiorstw.

W pozostałych artykułach znajdują Czytelnicy ocenę doświadczeń wynikających z zastosowania mikrokomputerów w systemach informatycznych przedsiębiorstw i organów statystyki państwowej.

Obecny numer „Wiadomości Statystycznych” w odróżnieniu od innych, poświęcony jest w całości zagadnieniom informatyki w statystyce.

Współdziałanie z systemem informacji statystycznej — zło konieczne czy szansa dla przedsiębiorstw?

prof. dr hab. Tadeusz Walczak

Główny Urząd Statystyczny

Problemy współdziałania systemów informacyjnych przedsiębiorstw z systemami informacyjnymi o zasięgu krajowym lub terytorialnym były przedmiotem rozważań na wielu spotkaniach specjalistów zarówno w ramach seminariów SPIS¹⁾, jak i innych spotkaniach specjalistycznych poświęconych zwłaszcza problematyce projektowania i wdrażania systemu informatycznego rachunkowości (SIR)²⁾.

System informacyjny przedsiębiorstwa, pod pojęciem którego rozumiem system zbierania, opracowania, przechowywania, dostarczania informacji planistycznych, ewidencyjnych, kontrolnych i decyzyjnych spełnia dwie podstawowe funkcje:

- **funkcje wewnętrzne**, realizowane na rzecz zapewnienia sprawnego działania przedsiębiorstwa i służące jego organom zarządzania oraz
- **funkcje zewnętrzne**, polegające na dostarczaniu ustalonego zakresu informacji upoważnionym do tego odbiorcom zewnętrznym.

Istota, treść i znaczenie systemu informacyjnego w przedsiębiorstwie, z punktu widzenia jego funkcji wewnętrznych, zostały omówione w referacie dra Stanisława Paradysza³⁾. Intencją obowiązujących rozstrzygnięć prawnych jest daleko idąca samodzielność poszczególnych przedsiębiorstw w kształtowaniu ich wewnętrznych systemów informacyjnych. W artykule skoncentruję się na omówieniu funkcji zewnętrznych systemów informacyjnych przedsiębiorstw, mając jednak na uwadze konieczność ścisłego powiązania, a w przyszłości nawet pełnej integracji funkcji zewnętrznych i wewnętrznych.

Wykonywanie funkcji zewnętrznych systemów informacyjnych przedsiębiorstw wyrażających się w realizacji obowiązków dostarczania przez przedsiębiorstwa informacji organom planowania i zarządzania, w tym zwłaszcza Komisji Planowania przy Radzie Ministrów, organom założycielskim oraz organom statystyki państwowej usankcjonowane jest w odpowiednich przepisach prawnych, a zwłaszcza w ustawie o statystyce państwowej. Obowiązki te wynikają także z ustawy o planowaniu oraz z ustawy o przedsiębiorstwach państwowych.

Wykonywanie funkcji zewnętrznych przez systemy informacyjne przedsiębiorstw stanowi niezbędną przesłankę budowy systemów informacyjnych zarządzania w gospodarce narodowej, ponieważ dane uzyskiwane z przedsiębiorstw stanowią podstawowe źródło informacji dla tych systemów.

Jednocześnie obowiązki dostarczania danych przez przedsiębiorstwa do systemów zewnętrznych związane są niewątpliwie z ponoszeniem przez przedsiębiorstwa dodatkowych nakładów pracy i kosztów. W związku z tym sposób realizacji funkcji zewnętrznych systemów informacyjnych przedsiębiorstw stanowi przedmiot wspólnego zainteresowania przedsiębiorstw zobowiązanych do dostarczania informacji oraz systemów informacji uprawnionych do otrzymywania informacji z przedsiębiorstw.

W artykule omówione zostaną **problemy współdziałania systemów informacyjnych przedsiębiorstw z informacyjnym systemem statystyki państwowej**, dla którego dane otrzymywane z przedsiębiorstw stanowią podstawowe źródło informacji dla oceny sytuacji społeczno-gospodarczej kraju oraz stopnia realizacji planów. Jednocześnie dla systemów informacyjnych przedsiębiorstw obowiązki dostarczania informacji do systemu państwowej informacji statystycznej stanowią przeważającą część ich obciążeń na rzecz zewnętrznych systemów informacyjnych.

Obowiązki opracowania i dostarczania informacji na rzecz organów statystyki państwowej wynikają z art. 16.1 cytowanej wyżej ustawy o statystyce państwowej, zgodnie z którym przedsiębiorstwa państwowe i inne jednostki gospodarki uspołecznionej obowiązane są sporządzać sprawozdania sta-

tystyczne lub przekazywać dane w innej formie, albo udostępniać dane statystyczne zgromadzone w systemach informacyjnych według zasad określonych przez Główny Urząd Statystyczny, a w zakresie statystyki finansów — przez Główny Urząd Statystyczny w porozumieniu z Ministrem Finansów⁴⁾.

Dla organów statystyki państwowej podstawowe znaczenie posiada możliwość uzyskiwania od przedsiębiorstw wymaganych informacji w ustalonych terminach oraz informacji prawdziwych i rzetelnych odzwierciedlających dokładnie faktyczną sytuację społeczno-gospodarczą przedsiębiorstw. Z drugiej strony, dla systemów informacyjnych przedsiębiorstw, najważniejszą sprawą jest wykonanie ustalonych obowiązków wobec systemu informacyjnego statystyki najmniejszym nakładem pracy i środków.

Te pozornie przeciwstawne interesy systemu państwowej informacji statystycznej i systemów informacyjnych przedsiębiorstw stanowią w rzeczywistości platformę, na której powinno kształtować się ściśle współdziałanie obu rodzajów systemów.

WSPÓLDZIAŁANIE SPIS Z SYSTEMAMI INFORMACYJNYMI PRZEDSIĘBIORSTW

Główny Urząd Statystyczny traktuje to współdziałanie jako jeden z najważniejszych warunków usprawnienia i doskonalenia systemu państwowej informacji statystycznej (SPIS). W pracach metodologicznych, mających na celu zapewnienie poprawy zasilania systemu informacyjnymi źródłowymi, szczególnie dużo uwagi zwraca się na tworzenie warunków zapewniających jednolite, pod względem metodologicznym, ujmowanie poszczególnych kategorii ekonomicznych, a jednocześnie ułatwiających przygotowanie, opracowanie i przesyłanie informacji z przedsiębiorstw do systemu statystyki państwowej.

Jednym z kierunków prac, mających istotne znaczenie dla przedsiębiorstw, jest dokładniejsze i bardziej jednoznaczne określenie wymagań wobec przedsiębiorstw oraz stabilizacja tych wymagań w dłuższych okresach czasu. Wprowadzanie bowiem częstych zmian w sprawozdawczości poważnie utrudnia przedsiębiorstwom wywiązywanie się z ich obowiązków oraz stanowi przyczynę powstawania dodatkowej liczby błędów. Zmiany w wymaganiach sprawozdawczych są dla przedsiębiorstw szczególnie uciążliwe wówczas, gdy powodują konieczność dostosowania ewidencji źródłowej oraz gdy przedsiębiorstwa opracowują informacje przy użyciu środków informatyki i zmiany w sprawozdawczości wymagają modyfikacji programów komputerowych.

Duże znaczenie dla **porządkowania i stabilizacji potrzeb informacyjnych statystyki** posiada wieloletni program badań statystyki państwowej opracowywany na okresy pięcioletnie i zatwierdzany przez Radę Ministrów. Ujmuje on, w dość szczegółowym podziale tematycznym, wykaz ważniejszych wskaźników podlegających obserwacji ze wskazaniem częstotliwości z jaką poszczególne wskaźniki będą zbierane oraz z wyszczególnieniem organu prowadzącego badanie.

Organem prowadzącym badanie może być zarówno Główny Urząd Statystyczny, jak i inny organ upoważniony do prowadzenia badań w formie tzw. resortowych badań statystycznych.

Podjęcie opracowania wieloletnich programów badań statystycznych stanowi pierwszy krok na drodze realizacji wielokrotnie wysuwanych postulatów przedsiębiorstw aby systemy informacyjne, upoważnione do żądania niezbędnych im informacji, określiły jednoznacznie swoje wymagania w formie tzw. pakietów informacji. Wprawdzie stopnić szczegółowości wieloletniego programu jest niewystarczający do zaprojektowania konkretnych wzorów tablic wyników w wewnętrznych systemach informacyjnych przedsiębiorstw, jednakże plan ten stanowi ważny punkt wyjścia dla opracowania na jego podstawie wzorów sprawozdań oraz wytycznych metodologicznych, które określają w sposób jednoznaczny treść i zakres informacji wymaganych od przedsiębiorstw.

¹⁾ Por. np. Seminarium SPIS'80: Źródła danych w centralnych systemach informatycznych, Seminarium SPIS' 82: Systemy informatyczne w warunkach reformy gospodarczej, Seminarium SPIS' 84: Informacja statystyczna dla przedsiębiorstw i organów założycielskich.

²⁾ Przykładowo: Seminarium SIR-IV, Jaehranka, maj 1980, Seminarium INFRA'79 w Kolobrzegu.

³⁾ Stanisław Paradysz, *Kształtowanie systemów informacyjnych w przedsiębiorstwach*, SPIS' 85 Systemy informacyjne w przedsiębiorstwie, Wyd. GUS — OBR, SPIS, Warszawa 1985.

⁴⁾ Ustawa z dnia 26 lutego 1982 r. o statystyce państwowej, (Dz. U. z 1982 r. Nr 7, poz. 58).

Czynione są wysiłki aby komplet tych wzorów oraz przepisów metodycznych docierał do przedsiębiorstw najpóźniej do końca listopada w zakresie sprawozdawczości rocznej oraz miesięcznej na rok następny, a w wypadku badań, które wymagają modyfikacji dokumentacji źródłowej i ewidencji — wzory sprawozdań i wytyczne metodologiczne powinny być przesyłane do przedsiębiorstw z takim wyprzedzeniem, aby modyfikacje mogły być wprowadzone od początku okresu, za który przewiduje się wprowadzenie badań.

Wprowadzenie zasady opracowywania wieloletnich programów badań statystycznych stworzyło także warunki większej stabilizacji wymagań informacyjnych wobec przedsiębiorstw ponieważ tematyka badań statystycznych, prowadzonych w poszczególnych latach, powinna wynikać z programu wieloletniego, a wprowadzanie dodatkowych, nie ujętych w planie wieloletnim badań wymaga zgody Rady Ministrów.

Pomimo wprowadzenia szeregu zasad mających na celu ustabilizowanie wymagań informacyjnych nadal występują przypadki wprowadzania zmian do ustalonych obowiązków sprawozdawczych, wprowadzania nowych sprawozdań lub modyfikacji metod obliczania poszczególnych wskaźników. Zmiany te powodowane są najczęściej doraźnymi decyzjami rządu, nakładającymi obowiązek dodatkowego zbadania określonych zjawisk, zmianami wprowadzanymi w regulach reformy gospodarczej, zarysowującymi się trudnościami lub zagrożeniami na określonych odcinkach itp.

Od 1984 r. wykaz obowiązków sprawozdawczych ustalonych przez GUS ogłaszany jest w Monitorze Polskim⁵⁾. W wykazie tym określa się symbole i nazwy formularzy sprawozdawczych, formy przekazywania danych, terminy oraz jednostki zobowiązane do przekazywania danych.

Kolejnym krokiem na drodze poprawy współdziałania pomiędzy systemem państwowej informacji statystycznej a systemami informacyjnymi przedsiębiorstw, jest **zwrócenie większej uwagi na bardziej precyzyjne i jednoznaczne określenie nazw wskaźników oraz metod ich obliczania**. Ma to na celu zapewnienie jednoznacznego rozumienia treści informacji przez wszystkie jednostki zobowiązane do zbierania i przesyłania informacji.

Jednoznaczność ta stanowi niezbędny warunek spójności systemu informacyjnego statystyki państwowej, a jednocześnie jest ważnym instrumentem porządkowania wewnętrznych systemów informacyjnych w przedsiębiorstwach i zapewnienia zgodności i porównywalności wskaźników.

Porządkowanie i ujednolicanie pojęć stosowanych w wewnętrznych systemach informacyjnych przedsiębiorstw, wymuszone koniecznością zachowania spójności systemu państwowej informacji statystycznej, stanowią jednocześnie dużą szansę dla osiągnięcia jednolitości i spójności wewnętrznych systemów informacyjnych, w których stosowane są analogiczne pojęcia i wskaźniki.

Jeden z najbardziej **perspektywicznych kierunków** usprawnienia współdziałania, systemu państwowej informacji statystycznej z systemami informacyjnymi przedsiębiorstw, polega na wprowadzaniu zróżnicowanych form zasilania SPIS. Obowiązująca, obecnie niemal powszechnie, forma sprawozdawczości na formularzach wypełnianych ręcznie w miarę rozwoju zastosowań informatyki w przedsiębiorstwach powinna być wypierana stopniowo przez inne bardziej nowoczesne formy zasilania — początkowo w formie tablic komputerowych (tabulogramów), a następnie również w formie nośników maszynowych, na przykład na taśmach magnetycznych.

Obecna kryzysowa sytuacja w naszej informatyce nie upoważnia nas do zaprzestania wysiłków zmierzających do tworzenia warunków metodologicznych umożliwiających bezpośrednią wymianę informacji na nośnikach maszynowych w momencie, gdy powstana po temu warunki techniczne. Nie należy zresztą czekać na ów magiczny dzień kiedy te warunki powstaną, ponieważ w poszczególnych przedsiębiorstwach mogą one istnieć już dzisiaj w postaci na przykład minikomputerowych urządzeń do rejestracji danych na nośnikach magnetycznych lub mikrokomputerów biurowych.

SIR — METODA INTEGRACJI FUNKCJI WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH PRZEDSIĘBIORSTW

W kontekście automatyzacji zasilania systemu państwowej informacji statystycznej przez systemy informacyjne przedsiębiorstw należy nawiązać do prac badawczych i projektowych nad systemem informatycznym rachunkowości (SIR).

Jednym z podstawowych zadań tego systemu jest **lepsze dostosowanie rachunkowości do wykorzystania jej w procesach zarządzania** oraz stworzenie w obrębie SIR wspólnej bazy danych dla różnych podsystemów informacyjnych w ramach danego przedsiębiorstwa oraz dla zasilania danymi makrosystemów, w tym zwłaszcza SPIS⁶⁾.

Modernizacja na bazie SIR rachunkowości przedsiębiorstw, będącej najważniejszym źródłem informacji dla SPIS, pozwoliłaby na **jednoczesne spełnienie oczekiwań zarówno w zakresie lepszego dostosowania zadań rachunkowości do potrzeb zarządzania przedsiębiorstwem, jak i do wymagań systemów zewnętrznych**. Po wdrożeniu SIR zaniknie wyraźny podział na funkcje wewnętrzne i zewnętrzne w systemach informacyjnych przedsiębiorstw ponieważ zakłada się, że różne systemy będą mogły korzystać z tej samej bazy danych utworzonej w ramach SIR.

Mając na uwadze możliwość znacznej poprawy jakości i terminowości uzyskiwania danych z przedsiębiorstw, w których będą wdrożony SIR, organy statystyki państwowej są naturalnym sojusznikiem tych wszystkich dążeń, które zmierzają do przyspieszenia wdrożeń oraz do doskonalenia rozwiązań projektowych SIR, zwłaszcza w tych jego modułach, które zapewnią opracowanie i przesyłanie danych do systemu państwowej informacji statystycznej.

OBOWIĄZKI INFORMACYJNE PRZEDSIĘBIORSTW WOBEĆ SPIS A SYSTEM INFORMOWANIA KIEROWNICTWA (SIK)

Systematyczne wykonywanie obowiązków informacyjno-sprawozdawczych przez przedsiębiorstwa w dłuższych okresach czasu powoduje, że w każdym przedsiębiorstwie tworzą się i pozostają zasoby informacji, które w sposób mniej lub bardziej wszechstronny charakteryzują różne strony działalności przedsiębiorstwa: jego zasoby (środki trwałe, gospodarka materiałowa), działalność produkcyjną i usługową, inwestycje, koszty, wyniki finansowe, rozliczenia itp.

Z drugiej strony kierownictwo przedsiębiorstw odczuwa coraz to wyraźniej potrzebę dysponowania na bieżąco odpowiednim zasobem informacji niezbędnych do rozstrzygnięcia problemów bieżącego kierowania przedsiębiorstwem, jak i problemów strategicznego rozwoju przedsiębiorstw w dłuższym horyzoncie czasu.

Z **poszukiwania metod zaspokojenia tych potrzeb** zrodziła się idea systemu informowania kierownictwa (SIK) przeniesiona na grunt polski z krajów zachodnich, gdzie jest znana pod nazwą Management Information System (MIS).

W latach siedemdziesiątych idee SIK zyskały sobie w naszym kraju dość dużą popularność. Ukazało się również parę pozycji na ten temat w literaturze informatycznej⁷⁾. Podstawowym celem tego systemu jest **informacyjne wspomaganie kierownictwa przedsiębiorstwa (instytucji) w procesie kierowania**.

Z tak sformułowanego celu wynika, że SIK powinien dysponować zbiorami wielotematycznymi, dostosowanymi w swej treści i stopniu szczegółowości do rodzaju podejmowanych decyzji, a więc i do potrzeb poszczególnych szczebli kierowania w przedsiębiorstwie. Po drugie, z tak sformułowanego celu wynika, że informacje gromadzone i opracowywane w ramach SIK powinny mieć charakter informacji adresowanych. Po trzecie — narzędzia informatyczne, służące do przetwarzania informacji w ramach SIK, powinny umożliwiać użytkownikom systemu prowadzenie różnorodnych obliczeń wielowariantowych i analiz z możliwością modyfikacji założeń i parametrów.

Mimo dużej atrakcyjności idea SIK nie znalazła dotąd w naszym kraju znaczącego rozpowszechnienia. Istniało po temu zapewne wiele przyczyn. Jedną z nich, bodaj czy nie najważniejszą, był obowiązujący system zarządzania nakazowego, w którym przedsiębiorstwa otrzymywały do wykonania zadania dyrektywne i nie zawsze były zainteresowane w prowadzeniu obszernych analiz efektywności oraz w opracowywaniu wielowariantowych programów rozwoju.

Pomimo dyskusji, na temat możliwości i zadań SIK, nie wypracowano także dotąd propozycji zakresu informacyjnego bazy danych dla SIK, co uniemożliwiło także opracowanie zasad funkcjonowania tego systemu w przedsiębiorstwie.

⁶⁾ Por. H. Zaleski *SIR jako system podstawowy dla centralnych systemów informatycznych*; T. Wierzbicki, *System informatyczny rachunkowości jako źródło danych dla centralnych systemów informatycznych*. W zbiorze: SPIS' 80 źródła danych w centralnych systemach informatycznych, część 1, wyd. GUS — OBR SPIS, Warszawa 1981.

⁷⁾ Por. np.: Wiesław Flakiewicz, *Systemy informowania kierownictwa. Zasad budowy, aspekty semantyczne*, PWE, Warszawa 1978.

⁵⁾ Pierwszy taki wykaz został opublikowany w MP z 1984 r., Nr 14, poz. 101.

Zahamowanie rozwoju informatyki, począwszy od końca lat siedemdziesiątych, nie sprzyjało postępowi prac nad SIK, pomimo że zmiana warunków funkcjonowania przedsiębiorstw na początku lat osiemdziesiątych, w wyniku rozpoczęcia wdrażania reformy gospodarczej, wpłynęła na zmianę potrzeb informacyjnych kierownictwa przedsiębiorstw.

Wydaje się zatem, że w chwili obecnej **powstają warunki uzasadniające potrzebę nowego spojrzenia na SIK**. Trudna, a nieraz krytyczna sytuacja w informatyce nie może stanowić decydującego argumentu przeciwko podejmowaniu prac badawczych i projektowych nad modelem takiego systemu. Wiadomo bowiem, że zanim rozpoczyna się konkretne wdrożenia (do czego być może nie ma obecnie warunków) trzeba przeprowadzić wiele prac przygotowawczych związanych z bliższym sprecyzowaniem celów i użytkowników systemu, treści i sposobów tworzenia baz danych, zasad korzystania z danych, opracowaniem algorytmów obliczeniowych itd. Ponadto nie należy wykluczyć, że rozwój zastosowań mikrokomputerów, mimo znanych trudności, postawi na porządku dnia konieczność unowocześnienia warsztatu pracy aparatu kierowniczego przedsiębiorstw i że **określone elementy SIK można będzie wprowadzić w oparciu o wykorzystanie mikrokomputerów**, wykorzystując je ewentualnie jako inteligentne końcówki współpracujące z dużymi komputerami zainstalowanymi w przedsiębiorstwach.

Jeśli przyjmemy, że podstawowym zadaniem SIK jest wspomaganie informacyjne kierownictwa przedsiębiorstw w opracowaniu programów rozwoju przedsiębiorstw, zgodnych z interesem gospodarki narodowej, możliwościami technicznymi i zaopatrzeniowymi oraz z interesami załogi, a także dostarczanie informacji o przebiegu realizacji tego programu w jego kluczowych elementach, to z tego założenia wynika także, w ogólnych zarysach, niezbędny zakres informacji dla SIK.

Informacje te można podzielić na następujące grupy:

- informacje o stanie i rozwoju kraju, regionu, branży i pokrewnych wybranych przedsiębiorstwach, w tym także niektóre dane o podobnych przedsiębiorstwach za granicą;
- informacje o ważniejszych przejawach działalności własnego przedsiębiorstwa;
- informacje o założeniach i celach planu społeczno-gospodarczego (wieloletniego i rocznego);
- najważniejsze parametry finansowo-ekonomiczne, oddziałujące na warunki funkcjonowania przedsiębiorstwa: stawki podatku, ulgi zależne od określonego wariantu programu produkcyjnego, preferencje w rozdzielnictwie materiałów i surowców, możliwości kredytowania, możliwości uzyskania dotacji itp.;
- informacje o cenach i normatywach.

Z powyższego wynika, że część zasobów informacji dla SIK można utworzyć przez odpowiednie wyselekcjonowanie informacji opracowywanej w samym przedsiębiorstwie, pozostała część natomiast musi być uzyskana w wyniku współpracy z innymi systemami informacyjnymi, zwłaszcza z systemem planowania i systemem statystyki państwowej.

Przy ustalaniu zakresu informacji o własnym przedsiębiorstwie — niezbędnego do pogłębionej analizy funkcjonowania przedsiębiorstwa — za punkt wyjścia można by przyjąć zbiór informacji sprawozdawczej, przekazywany przez przedsiębiorstwo do organów statystycznych, uzupełniony o dane planowe niezbędne do oceny stopnia realizacji zamierzeń przedsiębiorstwa ustalonych na dany okres.

Wprawdzie nierzadko można się spotkać z krytycznymi uwagami, że zakres informacji sprawozdawczej, wymaganej przez organy statystyki państwowej, ustalany jest z uwzględnieniem potrzeb oceny działalności przedsiębiorstwa przez centralne organy planowania i zarządzania i nie odpowiada potrzebom analityczno-kontrolnym kierownictwa przedsiębiorstwa. Kiedy jednak podejmowane są próby opracowania systemu wskaźników na potrzeby własnej wewnętrznej analizy działalności przedsiębiorstwa, sięga się na ogół właśnie do zasobu wskaźników badanych w ramach sprawozdawczości statystycznej.

Najczęściej formuluje się zarzut, że mała przydatność sprawozdań dla potrzeb kontroli i analizy w przedsiębiorstwie związana jest z brakiem, we wzorach sprawozdań, danych dotyczących planu (na przykład planu przedsiębiorstwa przyjętego przez samorząd), co poważnie utrudnia ocenę sytuacji przedsiębiorstwa na podstawie danych sprawozdawczych, nie pozwala zorientować się z danych sprawozdawczych czy uzyskane wyniki są pozytywne, czy nie. Również brak w sprawozdaniach danych za analogiczne okresy z lat ubiegłych uniemożliwia ocenę dynamiki zjawisk.

Tak sformułowane zarzuty nie biorą pod uwagę faktu, że **sprawozdania statystyczne za dany okres nie tworzą systemu informacyjnego przedsiębiorstwa**, lecz stanowią jedynie źródło informacji, a ściślej rzecz biorąc — jedno ze źródeł informacji dla takiego systemu.

Dane ze sprawozdań statystycznych w procesie przetwarzania porównywane są z informacjami o zamierzeniach (z informacjami planistycznymi) oraz z informacjami za poprzednie okresy czasu, a w wyniku tych porównań oblicza się wskaźniki realizacji planu oraz wskaźniki dynamiki. Na podstawie danych ujmowanych w sprawozdaniach wylicza się także szereg nowych wskaźników analitycznych, które zwiększają wartość poznawczą zbieranych informacji źródłowych i które można wykorzystać do analiz i ocen zjawisk zachodzących w przedsiębiorstwie, w regionie, w dziale i gałęzi gospodarki oraz w całej gospodarce narodowej.

Ujęcie w sprawozdawczości danych o zamierzeniach oraz danych porównywalnych za poprzednie okresy spowodowałoby znaczny wzrost rozmiarów i pracochłonności prac sprawozdawczych oraz byłoby sprzeczne z zasadą jednokrotnego wprowadzania danych do systemu.

Wykorzystując doświadczenia makrosystemów informatycznych, w tym zwłaszcza doświadczenia SPIS można by, jak się wydaje, spróbować opracować model SIK, który uwzględniając istniejące konkretne warunki i potrzeby systemu zarządzania w naszym kraju mógłby spełniać funkcje systemu informowania kierownictwa oraz funkcje wspomaganie decyzji kierowniczych.

Takie podejście do sformułowania założeń SIK umożliwiłoby wykorzystanie istniejących doświadczeń uzyskanych przy projektowaniu makrosystemów informatycznych. Pozwoliłoby zwłaszcza wykorzystać istniejące zasoby informacji, zebrane zgodnie z jednolitymi zasadami metodologicznymi i zgodnie z obowiązującymi definicjami pojęć, stosowanymi w sprawozdawczości i planowaniu, co zapewniłoby jednoznaczność i wewnętrzną spójność wskaźników przechowywanych w zbiorach informacyjnych SIK.

Przy opracowywaniu algorytmów obliczania, w ramach SIK, wskaźników pochodnych potrzebnych do oceny rozwoju przedsiębiorstwa, efektywności wykorzystania czynników produkcji, wskaźników jakości produkcji, mierników efektywności nakładów pracy uprzedmiotowionej, wskaźników techniczno-produkcyjnych itp. można by wykorzystać istniejący w tym zakresie dorobek metodologiczny GUS, który często, po niewielkich modyfikacjach, mógłby z dużym pożytkiem być wykorzystany w przedsiębiorstwach dla wzbogacenia instrumentów oceny i do przygotowania decyzji dla kierownictwa przedsiębiorstw. Dla przykładu można by wymienić wskaźniki nowoczesności środków pracy, wskaźniki materiałowej i energochłonności, wskaźniki nowoczesności siły roboczej, wskaźniki nowoczesności technologii, wskaźniki nowoczesności produkcji, wskaźniki wydajności pracy itp.

Istnieje także możliwość wykorzystania, w określonym zakresie, doświadczeń systemu państwowego informacji statystycznej w dziedzinie budowy wielotematycznych baz danych, zasilania baz danych z istniejących dziedzinowych systemów przetwarzania danych, aktualizacji baz danych, zadań i zasad organizacji administratora bazy danych, wyboru systemu zarządzania bazą danych, ochrony informacji w bazie danych itp.

Wspólnym problemem, systemów informacji w przedsiębiorstwach i makrosystemach informacyjnych, jest zapewnienie porównywalności wskaźników ekonomicznych w dłuższych okresach. Wiadomo, że na skutek szeregu zmian zależnych i niezależnych od przedsiębiorstwa analogiczne wskaźniki gromadzone w systemach informacyjnych tracą porównywalność, co w razie bardziej istotnych zmian uniemożliwia wykorzystanie tych wskaźników do analizy dynamiki zjawisk. Przyczynami utraty porównywalności mogą być przeprowadzone zmiany organizacyjne, zmiany w stopniu kooperacji produkcji, istotniejsze zmiany w profilu produkcji, zmiany w metodologii obliczania poszczególnych wskaźników itp.

Istotną przyczyną utraty porównywalności danych jest obserwowany, zwłaszcza w ostatnim czasie, duży wzrost cen. Wzrost cen powoduje utratę porównywalności większości wskaźników w wyrażeniu wartościowym. Doprowadzanie wskaźników do warunków porównywalności, w celu umożliwienia dokonywania analizy zmian zachodzących w czasie, powinno być prowadzone według jednolitych zasad w systemach informacyjnych przedsiębiorstw oraz w makrosystemach informacyjnych.

Główny Urząd Statystyczny przywiązuje, zwłaszcza w ostatnim czasie, bardzo dużo uwagi do doskonalenia metod doprowadzania do porównywalności danych, zwłaszcza da-

nych w wyrażeniu wartościowym. Główny kierunek prac na tym odcinku polega na doskonaleniu metod badania i organizacji obliczania indeksów cen. Niektóre z tych metod mogłyby być niewątpliwie wykorzystane również przez przedsiębiorstwa.

Aby system państwowej informacji statystycznej mógł spełniać prawidłowo swoje zadania musi on być w maksymalnym stopniu zgodny (spójny) z systemami informacyjnymi przedsiębiorstw. Istnieje, w związku z tym, potrzeba zacieśnienia współpracy pomiędzy SPIS i systemami informacyjnymi przed-

siębiorstw. Jest to szczególnie istotne w warunkach nieistnienia pośrednich szczebli zarządzania. SPIS powinien bardziej operatywnie reagować na uwagi przedsiębiorstw, dotyczące zakresu i sposobu egzekwowania obowiązków sprawozdawczych nakładanych na przedsiębiorstwa, zgodnie z ustawowymi uprawnieniami organów statystyki państwowej.

Z drugiej strony systemy informacyjne przedsiębiorstw mogą i powinny szerzej wykorzystywać dorobek informacyjny i metodologiczny SPIS do rozwijania i doskonalenia własnych systemów informacyjnych. Istnieje w związku z tym potrzeba usprawnienia przepływu informacji pomiędzy tymi systemami w obu kierunkach.

Wnioski z seminarium SPIS'85

mgr Henryk Dąbrowski

Sekretarz naukowy seminarium SPIS'85

W dniach 5—7 grudnia 1985 r. odbyło się w Szczyrku-Białej seminarium SPIS'85 poświęcone problematyce informacji i systemów informacyjnych w przedsiębiorstwie.

Myślą przewodnią seminarium SPIS'85 była teza, że jakość informacji w przedsiębiorstwie, zastosowane tam rozwiązania systemów informacyjnych, spójność tych systemów z innymi systemami informacji społeczno-ekonomicznej, decydują o kształcie i rzetelności informacji na wszystkich innych szczeblach planowania i zarządzania gospodarką narodową. Dlatego ważne jest, aby służby informacyjne w przedsiębiorstwie miały pełną świadomość tego faktu, skutków jakie może pociągnąć za sobą brak spójności lub niezadowalająca jakość informacji emitowanych przez przedsiębiorstwo.

Z drugiej strony specjaliści sterujący systemami informacyjnymi, które żądają i otrzymują informacje z przedsiębiorstw (m.in. organów statystyki państwowej, komisji planowania, organów założycielskich itd.) powinni zdawać sobie sprawę z tego, że dane liczbowe żądane przez organy władzy i administracji państwowej powinny bazować na informacjach, które są potrzebne i wykorzystywane w samym przedsiębiorstwie, przez jego służby wewnętrzne do analiz, ocen oraz planowania i zarządzania przedsiębiorstwem. Dlatego pracownicy aparatu statystyki, planowania i zarządzania wyższych szczebli powinni znać warunki tworzenia informacji w przedsiębiorstwie, procedury jej generowania, zasady ewidencji i rozliczeń oraz urzędzenia dokumentacji podstawowej. Służby statystyczne w przedsiębiorstwie powinny natomiast lepiej znać metodykę badań statystycznych i planowania w skali gospodarki narodowej, regionu lub branży.

Obecny stan wzajemnego poinformowania i zrozumienia potrzeb i problemów nie jest zadowalający. Toteż celem seminarium SPIS'85 było dokonanie przeglądu problemów, wymiany doświadczeń oraz próby uogólnienia oceny sytuacji w omawianej dziedzinie.

Służby statystyczne przedsiębiorstw nierzadko odczuwają, że opracowania przez nie wykonane są w małym stopniu potrzebne dla samego przedsiębiorstwa, lecz stanowią obciążenie na rzecz jednostek zewnętrznych, głównie organów założycielskich i statystyki państwowej.

Zakres i metody wykorzystania tych informacji dla ocen i analiz w przedsiębiorstwie, a także poziom tych analiz zależy głównie od inwencji i przygotowania pracowników tych służb. Odczuwa się brak gotowych, sprawdzonych schematów i modeli, wykorzystania danych statystycznych dotyczących przedsiębiorstw.

Celem seminarium było zaprezentowanie metod i modeli pozwalających na wykorzystanie informacji statystycznych i metod statystycznych jako efektywnych narzędzi wspomagających procesy zarządzania, analiz i planowania (zwłaszcza długookresowego) w przedsiębiorstwie, jak również wymiana doświadczeń w stosowaniu tego typu metod i modeli oraz ujawnienie przyczyny wciąż rzadkiego ich stosowania.

Cel szkoleniowy seminarium zamierza się osiągnąć poprzez opublikowanie materiałów w serii „Systemy Informatyczne” wydawanej przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy SPIS i udostępnienie ich tą drogą szerszemu kręgowi odbiorców, także spoza uczestników seminarium.

Na seminarium przygotowano 57 referatów, w tym 36 przesłano uczestnikom przed rozpoczęciem seminarium w for-

mie książkowej, pozostałe dostarczono w postaci broszur (te ostatnie będą wydane dodatkowo również w postaci książkowej).

W pierwszym dniu obrad plenarnych, którym przewodniczył doc. dr hab. Wiesław Flakiewicz, otwarcia seminarium dokonał wiceprezes GUS prof. dr hab. Tadeusz Walczak, który następnie wygłosił referat: **Współdziałanie z systemem informacji statystycznej — zło konieczne czy szansa dla przedsiębiorstw?** Referent koncentrował się na problemach współdziałania SPIS z systemami informacyjnymi przedsiębiorstw. Współpraca ta jest szczególnie istotna w warunkach nieistnienia pośrednich szczebli zarządzania. SPIS powinien bardziej operatywnie reagować na uwagi przedsiębiorstw dotyczące zakresu i sposobu egzekwowania obowiązków sprawozdawczych nakładanych na przedsiębiorstwa.

Z drugiej strony systemy informacyjne przedsiębiorstw mogą i powinny szerzej wykorzystywać dorobek informacyjny i metodologiczny SPIS do rozwijania i doskonalenia własnych systemów informacyjnych. Istnieje potrzeba usprawnienia przepływu informacji pomiędzy tymi systemami w obu kierunkach.

Tezy referatu wiceprezesa GUS dra Stanisława Paradysza pt. **Kształtowanie systemów informacyjnych w przedsiębiorstwach** przedstawił mgr Tadeusz Toczyński. Referat ten omawia istotę i znaczenie systemów informacyjnych, wymogi kształtowania systemów informacyjnych w przedsiębiorstwach i dostosowania ich do potrzeb zarządzania przedsiębiorstwami, strukturę systemów informacyjnych przedsiębiorstw, potrzebę modernizacji systemów informacyjnych.

Spełnienie zadań postawionych przed systemem informacyjnym przedsiębiorstwa wymaga ciągłej modyfikacji systemu, bieżącego określania aktualnych potrzeb informacyjnych, weryfikowania źródeł informacji, algorytmów przetwarzania i archiwizowania zbiorów informacyjnych oraz unowocześnienia technicznych środków przekazu i przetwarzania informacji.

Mgr Henryk Zygier przedstawił następnie informacje o kierunkach prac badawczo-rozwojowych nad doskonaleniem systemów informacyjnych przedsiębiorstw zawartych w Centralnym Programie Badawczo-Rozwojowym na lata 1986—1990: **Techniczne przygotowanie i zarządzanie produkcją w przedsiębiorstwie.**

W czasie obrad plenarnych, którym przewodniczył dyrektor OBR SPIS dr Jan Iszkowski, przedstawiono 6 referatów omawiających **systemy informacyjne ocen i analiz działalności przedsiębiorstw.** Ich autorami byli: doc. dr hab. Wiesław Flakiewicz, mgr Ewa Bieniasz-Stępień, dr Zofia Pawłowska, inż. Jerzy Radecki, mgr Stanisław Rychlik, mgr Tadeusz Toczyński i mgr Roman Podorski.

Po wygłoszeniu tych referatów odbyła się bardzo interesująca dyskusja prowadząca do sprezywania wniosków:

- System analiz i ocen przedsiębiorstw jest niezbędny dla sprawnego funkcjonowania gospodarki.
- Zbudowanie sprawnie działającego systemu analiz i ocen przedsiębiorstw muszą poprzedzać głębokie studia metodologiczne; nie może być — tak jak dotychczas — stosowana wyłącznie metoda „prób i błędów”. Dotychczasowe metody dokonywania ocen przedsiębiorstw były na ogół opisowe i często stanowiły instrument ma-