



**POLSKA AKADEMIA NAUK**  
**Instytut Badań Systemowych**

**KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE  
ZARZĄDZANIA I PROCESÓW  
DECYZYJNYCH W GOSPODARCE**

**pod redakcją:**  
**Jana Studzińskiego**  
**Ludostawa Drelichowskiego**  
**Olgierda Hryniewicza**



**KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE ZARZĄDZANIA  
I PROCESÓW DECYZYJNYCH W GOSPODARCE**

Polska Akademia Nauk • Instytut Badań Systemowych

**Seria: BADANIA SYSTEMOWE**  
**tom 31**

---

**Redaktor naukowy:**

**Prof. dr hab. Jakub Gutenbaum**

Warszawa 2002

# **KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE ZARZĄDZANIA I PROCESÓW DECYZYJNYCH W GOSPODARCE**

pod redakcją

Jana Studzińskiego, Ludosława Drelichowskiego  
i Olgierda Hryniewicza

Książka zawiera wybór artykułów poświęconych omówieniu aktualnego stanu badań w kraju w zakresie rozwoju i zastosowań technologii, modeli i systemów informatycznych w gospodarce narodowej.

Recenzenci artykułów:

Prof. dr hab. inż. Olgierd Hryniewicz

Prof. dr hab. inż. Janusz Kacprzyk

Dr inż. Lech Kruś

Dr inż. Edward Michalewski

Prof. dr hab. inż. Andrzej Straszak

Dr inż. Jan Studzinski

Dr inż. Sławomir Zadrozny

© Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa 2002

**Wydawca: Instytut Badań Systemowych PAN**  
**ul. Newelska 6 01-447 Warszawa**

Redakcja: Dział Informacji Naukowej i Wydawnictw IBS PAN  
tel. 837-68-22  
Barbara Kotuszewska

Druk: Zakład Poligraficzny Urzędu Statystycznego w Bydgoszczy  
Nakład 200 egz.    ark. wyd. 23,5    ark. druk. 20,0

**ISBN 83-85847-73-1**  
**ISSN 0208-8028**

## PRZEDMOWA

Prezentowana publikacja wydana przez PAN IBS w serii *Badania Systemowe* jest już trzecią z kolei książką, której celem jest monitorowanie stanu i kierunków rozwoju badań w Polsce w zakresie tworzenia i wdrażania złożonych systemów informatycznych. Dwie poprzednie książki, to *Technologie Informatyczne w Zarządzaniu – Systemy Wspomagania Decyzji*, wydana w 2000 r., oraz *Rozwój i Zastosowania Technologii i Systemów Informatycznych*, wydana w 2001 r. Zgodnie z koncepcją przyjętą dla tych publikacji zamieszcza się w nich artykuły napisane przez pracowników jednostek naukowo-badawczych a także przedstawicieli firm komputerowych oraz przedsiębiorstw i instytucji zainteresowanych komputeryzacją, dobrane tematycznie i omawiające wszystkie aspekty szeroko pojętej informatyzacji. W ten sposób chcemy uzyskać i zaprezentować czytelnikom aktualną i zmieniającą się z każdym rokiem fotografię polskich możliwości i potrzeb w dziedzinie zastosowań współczesnych narzędzi informatycznych w różnych gałęziach gospodarki.

Od kilku lat odbywają się w Ciechocinku konferencje pn. *Komputerowe Systemy Wielodostępne KSW*, organizowane wspólnie przez Akademię Techniczno-Rolniczą w Bydgoszczy i Instytut Badań Systemowych PAN w Warszawie. Obecnie we wrześniu 2002 r. odbędzie się już trzecia taka konferencja pn. *KSW'2002*. Autorzy artykułów zamieszczanych w naszych książkach mają tam możliwość publicznej prezentacji wyników swoich badań, przy czym konferencje są pomyślane jako forum dyskusyjne i miejsce konfrontacji przedstawicieli krajowych środowisk naukowych, zajmujących się rozwojem technologii, modeli i systemów informatycznych, przedstawicieli firm komputerowych oferujących na rynku gotowe systemy komputerowe, oraz przedstawicieli przedsiębiorstw i instytucji będących potencjalnymi nabywcami usług i narzędzi informatycznych. Taka forma spotkań wielośrodowiskowych jest też realizowana na świecie w nadziei, że ułatwia ona zawieranie bezpośrednich kontaktów i w rezultacie także kontraktów umożliwiających ludziom nauki pozyskanie środków na prowadzenie badań a przedsiębiorcom uzyskanie produktów informatycznych użytecznych w ich firmach.

Wydaje się na podstawie gromadzonego przez trzy lata doświadczenia, że sytuacja w kraju w zakresie rozwijania i stosowania technologii i systemów informatycznych ustabilizowała się i jest raczej niezadowolająca. Z jednej strony rośnie liczba publikacji naukowych omawiających wyniki samodzielnych badań lub o charakterze przeglądowym, z drugiej strony istnieje ciągle niezaspokojone zapotrzebowanie na narzędzia informatyczne ze strony krajowych firm. To zapotrzebowanie wykorzystują zachodnie firmy komputerowe wchodzące na polski rynek ze swoim oprogramowaniem i monopolizujące rynek usług i produktów informatycznych. Taka sytuacja jest spowodowana faktem, że małe i średnie firmy, przeważające na rynku krajowym, nie mają wystarczających środków, aby finansować badania kończące się wdrożeniami. To powoduje, że w polskich ośrodkach naukowych prowadzi się przede wszystkim prace o charakterze podstawowym lub tworzy oprogramowania autorskie nie mające wartości

aplikacyjnych, co skłania z kolei firmy do zakupów narzędzi informatycznych u zagranicznych kontrahentów. W ten sposób posiadany w kraju potencjał badawczy i doświadczenie nie są wykorzystane. Aby zmienić tę niekorzystną sytuację należy zintensyfikować państwowe formy finansowania badań oraz ulepszać formy wymiany doświadczeń między środowiskami badawczymi i użytkownikami produktów informatycznych.

Mówiąc o państwowej formie finansowania badań szczególne nadzieje pokładamy w programach projektów badawczych finansowanych przez Komitet Badań Naukowych a wkrótce Ministerstwo Nauki i Informatyzacji. Uważamy, że właśnie projekty badawcze KBN są tą formą finansowania nauki przez państwo, która może najlepiej przyczynić się do właściwego ukierunkowania prowadzonych w kraju prac badawczych i zapewnić konieczne sprzęgnięcie wyników badań z potrzebami aplikacyjnymi użytkowników. Z kolei konferencje wielośrodowiskowe, takie jak te organizowane w Ciechocinku, stanowią naszym zdaniem taką formę spotkań naukowców, praktyków i użytkowników technologii informatycznych, która przyczynia się do dobrego rozpoznania możliwości oferowanych przez naukę i zrozumienia potrzeb powstających w praktyce.

Temu celowi wymiany doświadczeń i promocji krajowych osiągnięć służy również dobór artykułów umieszczonych w tej książce. Składa się ona z sześciu rozdziałów zawierających prace o różnym charakterze i stopniu ogólności. W rozdziale 1 znajdują się artykuły omawiające ogólne kierunki i koncepcje rozwoju zastosowań technologii informatycznych w gospodarce globalnej. W rozdziale 2 zamieszczono prace prezentujące koncepcje i metodologie tworzenia systemów informatycznych zarządzania. W rozdziale 3 przedstawiono metody, algorytmy i techniki obliczeniowe stosowane w informatycznych systemach wspomaganie decyzji. W rozdziałach 4 i 5 są omówione przykłady zastosowania technologii i technik informatycznych w zarządzaniu i marketingu oraz w bankowości i finansach. W rozdziale 6 przedstawiono przykłady złożonych systemów informatycznych do zarządzania przedsiębiorstwem.

Mamy nadzieję, że prezentowana książka spotka się z zainteresowaniem czytelników i spełni nasze oczekiwania jako jedno ze źródeł użytecznej informacji o aktualnym stanie badań w kraju w zakresie systemów informatycznych, o trendach badawczych oraz o oferowanych produktach wspomagających procesy decyzyjne w różnych obszarach gospodarki.

Na zakończenie chcieliśmy podziękować tym wszystkim, którzy przyczynili się do wydania i wyglądu tej publikacji, a w szczególności panom Grzegorzowi Dzieży i Arkadiuszowi Januszewskiemu z Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy oraz pani Barbarze Kotuszewskiej z Instytutu Badań Systemowych za pomoc w doborze artykułów oraz wykonanie żmudnej pracy edycyjnej i formatowania tekstu.

*Jan Studzinski  
Ludostaw Drelichowski  
Olgiert Hryniewicz*

*Warszawa, sierpień 2002*

**ISSN 0208-8028**  
**ISBN 83-85847-73-1**

---

---

**W celu uzyskania bliższych informacji i zakupu dodatkowych egzemplarzy  
prosimy o kontakt z Instytutem Badań Systemowych PAN  
ul. Newelska 6, 01-447 Warszawa  
tel. 837-35-78 w. 241 e-mail: [bibliote@ibspan.waw.pl](mailto:bibliote@ibspan.waw.pl)**