



**POLSKA AKADEMIA NAUK**

**Instytut Badań Systemowych**

**ROZWÓJ I ZASTOSOWANIA  
TECHNOLOGII I SYSTEMÓW  
INFORMATYCZNYCH**

**pod redakcją:**

**Jana Studzińskiego**

**Ludostawa Drelichowskiego**

**Olgierda Hryniewicza**





**ROZWÓJ I ZASTOSOWANIA TECHNOLOGII  
I SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH**

Polska Akademia Nauk • Instytut Badań Systemowych

**Seria: BADANIA SYSTEMOWE**  
**tom 28**

---

**Redaktor naukowy:**

**Prof. dr hab. Jakub Gutenbaum**

Warszawa 2001

# **ROZWÓJ I ZASTOSOWANIA TECHNOLOGII I SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH**

pod redakcją

Jana Studzińskiego, Ludosława Drelichowskiego  
i Olgierda Hryniewicza

Wydano z wykorzystaniem dotacji KOMITETU BADAŃ NAUKOWYCH

Książka zawiera wybór artykułów poświęconych omówieniu aktualnego stanu badań w kraju w zakresie rozwoju technologii, modeli i systemów informatycznych oraz ich zastosowań w różnych dziedzinach gospodarki narodowej. Wyodrębnioną grupę stanowią artykuły aplikacyjne omawiające wyniki projektów badawczych i celowych KBN.

Recenzenci artykułów:

Dr hab. inż. Ryszard Budziński, prof. US

Prof. dr hab. inż. Janusz Kacprzyk

Dr hab. Adam Kopiński, prof. AE we Wrocławiu

Doc dr hab. inż. Marek Libura

Prof. dr hab. inż. Andrzej Straszak

© Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa 2001

ISBN 83-85847-59-6

ISSN 0208-8028

## PRZEDMOWA

W książce zamieszczono wybór artykułów napisanych przez pracowników krajowych placówek naukowych i poświęconych przedstawieniu stanu obecnego i perspektyw rozwojowych w zakresie tworzenia i wdrażania złożonych systemów informatycznych w Polsce i na świecie. Równoległe z ukazaniem się tej książki odbyła się w Ciechocinku we wrześniu 2001 konferencja pn. *Komputerowe Systemy Wielodostępne KSW'2001*, zorganizowana przez Akademię Techniczno-Rolniczą w Bydgoszczy i Instytut Badań Systemowych PAN w Warszawie. Autorzy zamieszczonych tu artykułów mieli możliwość prezentacji wyników swoich prac na tej konferencji, pomyślanej jako forum dyskusyjne i miejsce przyjaznej i twórczej konfrontacji przedstawicieli krajowych środowisk naukowych, zajmujących się rozwojem technologii, modeli i systemów informatycznych, z przedstawicielami firm komputerowych oferujących na rynku gotowe systemy komputerowe oraz z przedstawicielami przedsiębiorstw i instytucji będących potencjalnymi nabywcami usług i narzędzi informatycznych.

Sytuacja w kraju w zakresie rozwijania i stosowania technologii i systemów informatycznych zasadniczo nie zmienia się od kilku lat i jest dosyć paradoksalna: z jednej strony postępuje intensywny rozwój prac badawczych, publikuje się coraz więcej artykułów naukowych i organizuje się coraz większą liczbę konferencji; z drugiej strony istnieje niezaspokojone zapotrzebowanie na narzędzia informatyczne ze strony krajowych firm, spowodowane ostrymi wymaganiami konkurencji w warunkach gospodarki rynkowej i wymuszane ciągłym i dynamicznym rozwojem przemysłu komputerowego. Problem polega na tym, że wyniki prowadzonych w kraju prac badawczych na ogół są rzadko wykorzystywane w praktyce, ponieważ niezupełnie odpowiadają wymaganiom potencjalnych użytkowników. Tę sytuację wykorzystują zachodnie firmy komputerowe wchodzące na nasz rynek ze swoim oprogramowaniem i monopolizujące rynek usług i produktów informatycznych. Wydaje nam się, że taka sytuacja nie musi istnieć nadal i że należy i można ją zmienić. Posiadamy już w kraju wystarczający potencjał badawczy i dostateczne doświadczenie, aby samodzielnie rozwijać i wdrażać systemy informatyczne, na które jest zapotrzebowanie, lub aby co najmniej wykonywać takie prace w warunkach partnerskiej współpracy z firmami zachodnimi obecnymi na naszym rynku. Jednak aby ten zamysł stał się rzeczywistością, istnieje potrzeba intensyfikacji określonych form finansowania badań i wymiany doświadczeń, ułatwiających jego realizację.

Mówiąc o potrzebie intensyfikacji finansowania badań mamy tu na myśli programy projektów badawczych, w tym w szczególności projektów celowych, organizowane i finansowane przez Komitet Badań Naukowych. Uważamy, że właśnie projekty celowe są tą formą wspomagania badań 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 organizacja wspomnianej konferencji w Ciechocinku miała na celu stworzenie odpowiedniej formy wymiany doświadczeń. Chcemy, aby ta konferencja organizowana cyklicznie przez Instytut Badań Systemowych PAN i Akademię Techniczno-Rolniczą w Bydgoszczy, stała się szerokim forum dyskusyjnym, na którym naukowcy różnych specjalności prezentują wyniki swoich prac, przedstawiciele przedsiębiorstw przedstawiają swoje życzenia i wymagania, a firmy informatyczne prezentują własne produkty. Sądzimy, że taka forma spotkań naukowców, praktyków i użytkowników technologii informatycznych zaowocuje lepszym niż dotychczas rozpoznaniem możliwości oferowanych przez naukę i zrozumieniem potrzeb powstających w praktyce.

Temu celowi wymiany doświadczeń i promocji krajowych osiągnięć służy również wybór 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. W rozdziale 2 zamieszczono prace prezentujące koncepcje i metodologie tworzenia systemów informatycznych. W rozdziale 3 przedstawiono bardziej szczegółowo metody, algorytmy i techniki obliczeniowe wykorzystywane w systemach informatycznych. Przykłady modeli matematycznych i systemów informatycznych wspomagających procesy decyzyjne w ekonomii i finansach są przedstawione w rozdziale 4, natomiast w rozdziale 5 przedstawiono takie przykłady dla zastosowań w zarządzaniu i technice. W rozdziale 6 omówiono wyniki niektórych projektów badawczych i celowych KBN realizowanych w ostatnim czasie w obszarze technologii i systemów informatycznych.

Mamy nadzieję, że prezentowana książka spotka się z zainteresowaniem czytelników i spełni nasze oczekiwania jako źródło informacji o aktualnym stanie badań w kraju w zakresie systemów informatycznych, o trendach badawczych oraz o oferowanych produktach w postaci gotowych lub rozwijanych programów komputerowych 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 pani Elżbiecie Łopatkowej oraz panom Grzegorzowi Dzieży i Arkadiuszowi Januszewskiemu z Akademii Techniczno-Rolniczej oraz pani Barbarze Kotuszewskiej z Instytut Badań Systemowych za pomoc w wyborze artykułów oraz wykonanie żmudnej pracy edycyjnej i formatowania tekstu.

*Jan Studzinski  
Ludosław Drelichowski  
Olgierd Hryniewicz*

*Warszawa, wrzesień 2001*



**ISSN 0208-8028**  
**ISBN 83-85847-59-6**

---

---

**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)**