

# Spis treści

Wstęp .....	7
-------------	---

---

## Część I

### Podstawy analizy i modelowania systemów

<b>1. Charakterystyka systemów informacyjnych .....</b>	<b>13</b>
1.1. Pojęcie, cele i zadania systemów informacyjnych .....	13
1.2. Zmienność otoczenia .....	25
1.3. Procesy globalizacyjne .....	28
1.4. Rozwój technologii informacyjnej .....	30
1.5. Potrzeba konstruowania systemów niezawodnych i zintegrowanych .....	37
1.6. Podnoszenie jakości systemu .....	42
<b>2. Rola analizy i modelowania w doskonaleniu systemów .....</b>	<b>45</b>
2.1. Przesłanki analizy .....	45
2.2. Cel i zakres analizy .....	49
2.3. Analiza jako faza cyklu życia systemu .....	52
2.4. Uwarunkowania realizacyjne analizy .....	62
2.5. Istota i przesłanki modelowania .....	65
2.6. Miejsce i etapy modelowania w cyklu życia systemu informacyjnego .....	71
<b>3. Metody i techniki identyfikacji użytkowników systemu i opisu ich potrzeb informacyjnych .....</b>	<b>76</b>
3.1. Metody identyfikacji użytkowników .....	76
3.2. Techniki badania potrzeb informacyjnych .....	80
3.3. Narzędzia prezentacji wyników .....	90

---

## Część II

### Podjęcia badawcze stosowane w analizie

<b>4. Metodologia analizy systemów informacyjnych .....</b>	<b>99</b>
4.1. Metodologiczny charakter podejścia badawczego .....	99
4.2. Typowe podejścia badawcze .....	101
4.3. Podejścia strukturalne i obiektowe .....	104
4.4. Narzędzia CASE .....	107
<b>5. Wybrane metodyki analizy systemów informacyjnych .....</b>	<b>110</b>
5.1. Istota i zastosowanie metodyk analitycznych .....	110
5.2. Specyfika metodyki analizy dla małych i średnich organizacji .....	111

5.3. Metodyka IFS jako przykład rozwiązań analitycznych dla dużych organizacji .....	114
5.4. Metodyka ARIS jako narzędzie analityczne .....	116
<b>6. Przykłady rozwiązań analitycznych .....</b>	<b>119</b>
6.1. Określenie studium przypadku .....	119
6.2. Realizacja rozwiązania .....	121
6.3. Opis dokumentacji .....	127

---

### Część III

---

#### Podejścia badawcze stosowane w modelowaniu

<b>7. Modelowanie z wykorzystaniem Unified Modeling Language .....</b>	<b>137</b>
7.1. Procedura obiektowego modelowania systemu informacyjnego .....	137
7.2. Charakterystyka standardu UML .....	142
7.3. Statyczne i dynamiczne diagramy UML .....	147
<b>8. Modelowanie z wykorzystaniem notacji strukturalnych .....</b>	<b>159</b>
8.1. Główne założenia analizy i projektowania strukturalnego .....	159
8.2. Narzędzia modelowania .....	160
8.3. Wybrane notacje graficzne .....	168
8.4. Proces budowy modelu w podejściu strukturalnym .....	170
8.5. Zalety i wady podejścia strukturalnego .....	175
<b>9. Modelowanie zorientowane na zdarzenia biznesowe .....</b>	<b>177</b>
9.1. Koncepcja modelowania zorientowanego na zdarzenia biznesowe (REAL) .....	177
9.2. Zasady modelowania .....	184
<b>10. Prezentacja wybranych pakietów CASE .....</b>	<b>189</b>
10.1. Pakiety wspomagające modelowanie procesowe .....	189
10.2. Pakiety wspomagające modelowanie strukturalne .....	191
10.3. Pakiety wspomagające modelowanie obiektowe .....	194
<b>11. Przykłady rozwiązań modelowych .....</b>	<b>198</b>
11.1. Określenie studium przypadków .....	198
11.2. Realizacja rozwiązania .....	199
11.3. Opis dokumentacji .....	207
Literatura .....	210
Indeks haseł .....	216
Spis rysunków .....	226
Spis tabel .....	228

## Wstęp

Współczesne organizacje stają przed wyzwaniami wynikającymi z globalizacji procesów gospodarczych oraz szaleńczego rozwoju technologii informacyjnych, które stwarzają szersze i ciekawsze możliwości w zakresie funkcjonowania organizacji. Podmioty gospodarcze działające w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu poszukują nowych rozwiązań systemowych, umożliwiających zwiększenie efektywności zarządzania. Tradycyjne paradygmaty zarządzania są już niewystarczające do optymalizacji rozwiązań implementowanych w podmiotach gospodarczych. W takich warunkach gospodarki rynkowej szczególnego znaczenia nabiera elastyczność w prowadzeniu działalności, czyli umiejętność dostosowywania się do zmiennych warunków otoczenia. Odbieranie sygnałów i reagowanie na sygnały płynące ze środowiska, w którym funkcjonują podmioty rynkowe, jest możliwe dzięki tworzeniu i modelowaniu dobrze zorganizowanych systemów informacyjnych.

Znaczenie informacji dla kondycji procesów zachodzących w organizacji jest wprawdzie niezaprzeczalne, ale pod warunkiem, że gromadzone informacje są aktualne, rzetelne i użyteczne dla zachodzących procesów decyzyjnych. Aby procesy biznesowe były właściwie odzwierciedlane w systemach informatycznych, konieczna jest ich ciągła analiza i modelowanie, pozwalające na optymalizację wszystkich procedur informacyjnych.

Problematyka związana z analizą i modelowaniem procesów biznesowych wybranych obszarów działalności przedsiębiorstwa jest od wielu lat jednym z ważniejszych nurtów badawczych realizowanych w Katedrze Inżynierii Systemów Informatycznych Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Pierwszą ważną publikacją z tej dziedziny była książka pod redakcją Adama Nowickiego, pt. *System informacyjny marketingu przedsiębiorstw. Modelowanie*, opublikowana w 2005 roku przez Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Kolejnymi znaczącymi pozycjami dotyczącymi analizy, modelowania i implementacji systemów informacyjnych są monografie opracowane przez pracowników w ramach prac statutowych Katedry: *Systemy informacyjne logistyki. Część 1. Podstawy*, pod red. Adama Nowickiego, *Systemy informacyjne logistyki. Część 2. Modelowanie*, pod red. Adama Nowickiego i Iwony Chomiak-Orsy, oraz *Systemy informacyjne logistyki. Część 3. Implementacja*, również pod red. Adama Nowickiego i Iwony Chomiak-Orsy. Wszystkie trzy pozycje zostały wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu w latach 2006-2008.

Analiza literatury przedmiotu wskazuje, że na rynku wydawniczym brakuje pozycji o tematyce ściśle związanej z zagadnieniami dotyczącymi analizy i modelowa-

nia systemów informacyjnych. Nasza publikacja stara się uzupełnić pod tym względem istniejącą lukę.

Prezentowana książka została podzielona na trzy części, omawiające kolejno zagadnienia z obszaru: podstaw analizy i modelowania systemów informacyjnych, podejść badawczych stosowanych w analizie systemów informacyjnych oraz podejść badawczych stosowanych w procesie modelowania. W pierwszej części książki przedstawiono Czytelnikom najważniejsze aspekty związane z podstawami analizy i modelowania systemów informacyjnych, toteż pierwszy rozdział stanowi wprowadzenie w tematykę związaną z systemami informacyjnymi. Opisane zostały w nim zagadnienia takie, jak zmienność otoczenia oraz procesy globalizacyjne, które są podstawowymi determinantami rozwoju technologii informacyjnych. Autorka w kolejnych punktach zaprezentowała Czytelnikom podstawowe pojęcia i terminy z zakresu teorii systemów informacyjnych, potrzebę konstruowania niezawodnych i zintegrowanych systemów informacyjnych oraz znaczenie podnoszenia jakości tychże systemów. W drugim rozdziale autorzy przedstawili Czytelnikom rolę analizy i modelowania w doskonaleniu systemów informacyjnych. Rozdział ten zawiera kompendium wiedzy dotyczącej przesłanek oraz uwarunkowań analizy i modelowania systemów informacyjnych. Rozdział trzeci poświęcony został metodom i technikom identyfikacji użytkowników systemu oraz identyfikowaniu i wydobywaniu potrzeb informacyjnych od zdefiniowanych użytkowników systemu. W dalszej części rozdziału opisano narzędzia służące do prezentacji wyników identyfikowania tych potrzeb.

W drugiej części książki autorzy zaprezentowali podstawowe podejścia badawcze stosowane w analizie systemów informacyjnych. Kolejno w rozdziałach przedstawiona została metodologia analizy systemów informacyjnych, wybrane metodyki analizy oraz – w rozdziale szóstym – przykłady rozwiązań analitycznych.

Trzecia część książki zawiera opis i charakterystykę podstawowych i najważniejszych zagadnień związanych z modelowaniem systemów informacyjnych. Autorzy w kolejnych rozdziałach omawiają modelowanie wykorzystujące narzędzia i notacje zdefiniowane przez Unified Modelling Language, podejście strukturalne i modelowanie zorientowane na zdarzenia biznesowe. Każdy z rozdziałów został sformułowany w podobny sposób, polegający na zaprezentowaniu istoty i cech charakterystycznych konkretnego podejścia oraz przedstawieniu sposobów konstruowania i tworzenia wybranych narzędzi graficznych wykorzystywanych w omawianych podejściach. Rozdział dziesiąty zawiera opis wybranych pakietów CASE, stosowanych do modelowania procesów informacyjnych. Zostały w nim omówione narzędzia informatyczne stosowane w modelowaniu procesowym, strukturalnym i obiektowym. Ostatni rozdział opisuje przykładowe rozwiązania modelowe, stosowane w reengineeringu procesów informacyjnych.

Niniejsza książka została napisana z myślą o dwóch grupach Czytelników. Pierwszą z nich stanowią studenci tych uczelni państwowych i prywatnych, które

kształcą w dziedzinie zarządzania i informatyki. Oznacza to uwzględnienie w programach kształcenia zagadnień analizy i modelowania systemów informacyjnych i traktowania powyższego procesu jako niezbędnego elementu zarządzania przedsiębiorstwem. Druga grupa to pracownicy związani z wdrażaniem i implementacją nowoczesnych rozwiązań technologicznych oraz zajmujący się modelowaniem i mapowaniem procesów informacyjnych. Oczywiście autorzy będą usatysfakcjonowani, jeżeli z książki skorzystają wszyscy ci Czytelnicy, dla których powyższa problematyka jest interesująca.

*Adam Nowicki, Iwona Chomiak-Orsa*