

CUPRINS

<i>Introducere</i>	9
1. ASISTAREA DECIZIEI ECONOMICE	11
1.1 Definirea, rolul și locul sistemelor informatice pentru asistarea deciziei	11
1.2. Decizia: loc, rol, clasificare	14
1.3. Decidenții	18
1.4. Considerații asupra asistării deciziilor	21
1.5. Clasificarea sistemelor informatice pentru asistarea deciziei	26
1.6. Sisteme suport pentru asistarea deciziei	28
1.6.1. Subsistemul de gestiune a datelor	29
1.6.2. Subsistemul de gestiune a modelelor	31
1.6.3. Subsistemul de gestiune a cunoștințelor	32
1.6.4. Interfața cu utilizatorul	32
2. SIAD-URI BAZATE PE MODELE	33
2.1. Considerații referitoare la modele și metode	33
2.2 Algoritmi euristici	36
2.3. Tabele de decizie și arbori de decizie	38
2.4. Optimizare cu algoritmi – programare matematică	39
2.5 Simularea	44
2.5.1. Conceperea și proiectarea modelului	46
2.5.2. Simularea cu instrumente din Excel	57
2.6. Teoria jocurilor	70
2.7. Modelele predictive	77
2.8. Programarea euristică	78
2.9. Metoda utilității globale maxime	79
2.10. Sistemul de gestiune a modelelor	81

3. SIAD-URI BAZATE PE ANALIZA ȘI SINTEZA DATELOR	82
3.1. Problematika generală	82
3.2. Depozite de date (<i>Data Warehouse</i>)	84
3.2.1. Definierea conceptului de depozit de date. Caracteristicile depozitelor de date	84
3.2.2. Rafturile de date	92
3.2.3. Memorii-tampon de date operaționale	93
3.2.4. Depozite de date de tip întreținere	94
3.2.5. Diferențierea depozitului de date de baza de date	94
3.2.6. Ciclul de viață al depozitelor de date	95
3.3. Modelarea conceptuală a depozitului de date	96
3.4. Modul de utilizare a depozitului de date	96
3.5. Mediul de depozitare al datelor	96
3.6. Abordarea multidimensională a datelor stocate în depozite	97
3.6.1. Definierea și caracterizarea OLAP (<i>On-Line Analytical Processing</i>).....	97
3.6.2. Modelarea dimensională – cuburi OLAP	101
3.6.3. Baze de date multidimensionale	104
3.6.4. Operații OLAP asupra hipercubului	105
3.6.5. Formule	106
3.7. Limbajul MDX	108
3.7.1. Caracteristici generale ale limbajului MDX	108
3.7.2. Noțiuni de bază ale limbajului MDX	109
3.7.3. Operatori în MDX	112
3.7.4. Funcțiile-membru	113
3.8. Aplicație privind analiza datelor cu <i>Microsoft OLAP</i>	118
3.8.1. Analiza problemei de rezolvat	118
3.8.2. Definierea schemei bazei de date multidimensionale	118
3.9. Exemple de sisteme (aplicații) și instrumente OLAP de firmă	132
4. DATA MINING – TEHNOLOGII DEDICATE EXTRAGERII CUNOȘTINȚELOR DIN DATE	135
4.1. Problematika generală	135
4.2. Definierea conceptului <i>Data Mining</i>	139
4.3. Categoriile de date care pot fi „minerite”	144
4.3.1. Baza de date relațională	144
4.3.2. Baza de date tranzacțională	146
4.3.3. Depozitul de date – <i>Data Warehouse</i>	150
4.3.4. Baza de date obiecturală	155
4.3.5. Baza de date în tehnologii avansate	155
4.4. Modele de date care pot fi „minate”	163
4.4.1. Descriere clasă/concept. Caracterizare și discriminare date	164
4.4.2. Modele frecvente. Asociația și corelația datelor	167
4.4.3. Clasificator și predictor. Clasificarea datelor și predicția	179
4.4.4. Model de grupare a datelor (grup). Analiza grupurilor de date	188
4.4.5. Model al excepțiilor. Analiza excepțiilor (date atipice)	191
4.4.6. Modelul tendințelor de evoluție. Analiza evoluției datelor	192
4.5. Evaluarea modelelor de date	193
4.6. Sistemul <i>Data Mining</i>	196
4.6.1. Structura sistemului <i>Data Mining</i>	201

4.6.2. Arhitectura sistemului <i>Data Mining</i>	213
4.6.3. Clasificarea sistemelor <i>Data Mining</i>	218
4.7. Rezultatele utilizării tehnologiei <i>Data Mining</i>	221
4.7.1. Metodologii <i>Data Mining</i>	221
4.7.2. Performanțele procesului <i>Data Mining</i>	223
4.7.3. Diversitatea tipurilor de date care pot fi „minate”	225
4.8. Explorarea datelor – conținut și etape	226
4.9. Raționamentul bazat pe cazuri	227
5. SISTEME INFORMATICE PENTRU MANAGEMENT, MIS (MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS)	230
5.1. Locul, rolul și obiectivele sistemelor informatice pentru management în cadrul sistemelor informatice pentru management informațional	230
5.2. Avantajele și dezavantajele folosirii sistemelor informatice pentru management ..	234
5.3. Clasificarea sistemelor informatice pentru management	236
5.4. Sub sistemele componente ale sistemelor informatice pentru management	237
5.4.1. Subsistemul informatic pentru activitatea de producție	237
5.4.2. Subsistemul informatic contabil	240
5.5. Sisteme informatice inteligente pentru management	241
5.5.1. Managementul cunoștințelor în organizație	241
5.5.2. Informația și sistemul de lucru cu cunoștințe (KWS)	244
5.5.3. Sisteme pentru managementul regulilor de afaceri	251
5.6. Managementul afacerilor prin intermediul soluțiilor informatice de tipul <i>Business Intelligence</i>	253
5.6.1. Conceptul de cercetare a afacerilor	253
5.6.2. Structura și componentele <i>Business Intelligence</i>	256
5.6.3. Sisteme informatice de asistare automată a deciziei în cercetarea afacerilor (<i>Business Intelligence</i>) în timp real	258
<i>Bibliografie</i>	261
<i>Index de abrevieri și noțiuni utilizate în lucrare</i>	269

© Editura Fundației *România de Măine*, 2008
Editură acreditată de Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
prin Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

GHERASIM, ZENOVIC

Sisteme informatice pentru asistarea deciziei economice / Zenovic
Gherasim, Doina Fusaru, Maria Andronie - București, Editura Fundației *România de Măine*, 2008

ISBN 978-973-725-850-2

I. Fusaru Doina

II. Andronie Maria

004:33

Reproducerea integrală sau fragmentară, prin orice formă și prin orice mijloace tehnice, este strict interzisă și se pedepsește conform legii.

*Răspunderea pentru conținutul și originalitatea textului revine exclusiv
autorului/autorilor*

Redactor: Andreea DINU
Tehnoredactor: Marcela OLARU
Coperta: Cornelia PRODAN

Bun de tipar: 14.05.2008; Coli tipar: 17
Format: 16/70 × 100

Editura Fundației *România de Măine*
Bulevardul Timișoara nr. 58, București, Sector 6
Tel./Fax: 021/444.20.91; www.spiruharet.ro
e-mail: contact@edituraromaniademaine.ro

Introducere

Lucrarea de față este destinată studenților facultăților de Management Financiar-Contabil care studiază disciplina *Sisteme informatice pentru asistarea deciziei (SIAD)*, precum și absolvenților acelorași facultăți care urmează programele de studii universitare de masterat. De asemenea, această lucrare poate fi utilă tuturor acelora care doresc să se informeze, să se inițieze și să-și dezvolte abilitățile practice în rezolvarea unor probleme economice de asistare a deciziei cu ajutorul metodelor, tehnicilor și instrumentelor informatice specifice SIAD.

În realizarea lucrării, autorii au urmărit atingerea următoarelor *obiective*: revederea și fixarea noțiunilor de bază din teoria sistemelor economice integrate și teoria deciziei în general, și a sistemelor informatice integrate, în special; definirea conceptelor fundamentale specifice SIAD; tratarea celor trei tipuri de SIAD-uri: bazate pe modele, bazate pe analiza și sinteza datelor (tehnica OLAP) și *Data Mining*; prezentarea noțiunilor de bază ale sistemelor informatice pentru management (MIS), inclusiv a conceptului de cercetare a afacerilor (*Business Intelligence*); câștigarea unor deprinderi în folosirea *componentelor de asistare a deciziei* din produsul informatic *Microsoft Excel*, din *instrumentul informatic QM* și din *Microsoft SQL Server 2005 (Analyses Services, Data Mining)*; inițierea în cunoașterea *limbajului de interogare MDX*; cuprinderea unui număr cât mai diversificat de *aplicații economice ale SIAD*.

Se presupune că studenții facultăților de Management Financiar-Contabil, care abordează disciplina *Sisteme informatice pentru asistarea deciziei*, au parcurs deja cursurile de *Informatică de gestiune (baze și Internet)*, *Informatică de gestiune (Limbaje și SGBD)*, *Informatică de gestiune (PSI)* și *Sisteme expert de gestiune*.

Pentru întocmirea lucrării, s-au folosit numeroase referințe bibliografice atât din literatura autohtonă, cât și din cea străină.

Aprilie 2008

Autorii