

CUPRINS

Prefață	9
Introducere	11
CAPITOLUL 1 - AGENȚI ȘI SISTEME MULTIAGENT	23
1.1 Introducere la Capitolul 1	23
1.2 Ce este un agent?	25
1.2.1 Definiții de bază	26
1.2.2 Exemple simple de agenți în economie	30
1.2.3 Tipologia agenților	33
1.3 Sisteme bazate pe agenți	34
1.3.1 Sisteme cu agenți autonomi	35
1.3.2 Agenții și mediul	40
1.4 Sisteme multiagent (SMA)	48
1.4.1 Sisteme multiagent inteligente	50
1.4.2 Primele sisteme inteligente	50
1.4.3 Cooperare și interacțiune în SMA inteligente	52
1.4.4 Negocierea și cooperarea în SMA inteligente	54
CAPITOLUL 2 - APLICAȚII ALE SISTEMELOR MULTIAGENT	
ÎN ECONOMIE	57
2.1 Introducere la Capitolul 2	57
2.2 Sisteme multiagent industriale și comerciale	58
2.2.1 Aplicații industriale	58
2.2.2 Agenți comerciali	78
CAPITOLUL 3 - METODOLOGII PENTRU PROIECTAREA	
ȘI DEZVOLTAREA SMA	81
3.1 Introducere la Capitolul 3	81
3.2 Metodologia orientată agent versus metodologia orientată	
obiect	81
3.3 Analiza și proiectarea orientată agent	82
3.4 Metodologii bazate pe ingineria cunoștințelor	84
3.5 Metode bazate pe expertiza dezvoltărilor de SMA	87
3.5.1 Metoda ARCHON	87

3.5.2 Metoda MADE _____	87
3.5.3 Metoda AWIC _____	88
CAPITOLUL 4 - MODELAREA-BAZATĂ-PE-AGENȚI (MBA) _____	89
4.1 Introducere la Capitolul 4 _____	89
4.2 Originile modelării-bazate-pe-agenti _____	90
4.3 Caracteristicile principale ale MBA _____	92
4.4 Platforme și metode pentru MBA _____	98
4.5 Bazele modelării sistemelor multiagent _____	100
4.5.1 Formalizarea relației obiect-agent _____	102
4.5.2 Conceperea unui sistem multiagent _____	107
4.5.2.1 Modelarea agentului și a relației lui cu lumea înconjurătoare _____	108
4.5.2.2 Formele de interacțiune ale unui sistem multiagent _____	109
4.5.2.3 Colaborarea, coordonarea și cooperarea _____	112
4.5.2.4 Adaptarea și învățarea în sistemele multiagent _____	114
4.5.2.5 Realizarea și implementarea unui sistem multiagent _____	114
4.6 Aplicații ale MBA _____	117
4.6.1 Fluxuri _____	118
4.6.2 Piețe _____	121
4.6.3 Organizații _____	125
CAPITOLUL 5 - ÎNTREPRINDEREA VIRTUALĂ ȘI SISTEMELE MULTIAGENT _____	129
5.1 Introducere la Capitolul 5 _____	129
5.2 Definiții și concepte de bază _____	131
5.2.1 Definiții _____	131
5.2.2 Structuri virtuale _____	133
5.2.2.1 Organizația virtuală _____	133
5.2.2.2 Compania virtuală _____	135
5.2.2.3 Întreprinderea virtuală _____	136
5.2.2.4 Fabrica virtuală _____	137
5.3 Tipologii de întreprinderi virtuale _____	138
5.4 Exemple de companii virtuale _____	139
5.4.1 Descrierea conceptului de companie al Universității din St. Gallen (Elveția) _____	139
5.4.2 Descrierea conceptului propus de Compania KAO _____	141
5.4.3 Descrierea conceptului de Companie Fractală de la IAF _____	144

5.4.4	Descrierea conceptului de Celulă de Rețea al VTT	148
5.5	Scopurile, obiectivele și limitele companiei virtuale	152
5.5.1	Definiții ale unor concepte de bază	152
5.5.2	Scopurile corporației virtuale	153
5.5.3	Dificultăți în apariția și funcționarea companiilor virtuale	156
5.6	Avantaje și dezavantaje ale întreprinderii virtuale	159
5.6.1	Avantaje	159
5.6.2	Dezavantaje	160
5.7	Metode de decizie și cooperare în companiile virtuale	161
5.7.1	Metode multiagent	162
5.7.1.1	<i>Metoda Contract-net</i>	163
5.7.1.2	<i>Sisteme de coordonare bazate pe restricția de satisfacție</i>	165
5.7.1.3	<i>Simularea bazată pe scheme de coordonare</i>	168
5.7.1.4	<i>Scheme de coordonare orientate spre factorul uman</i>	170
5.7.1.5	<i>Scheme de management informațional</i>	171
5.7.1.6	<i>Scheme adaptive și de învățare</i>	174
5.7.2	Algoritmi de planificare euristică	175
5.7.3	Rețele neuronale	176
5.7.3.1	<i>Configurație și planificare</i>	178
5.7.3.2	<i>Ajustarea parametrilor de producție</i>	179
5.7.3.3	<i>Ordonanțarea producției</i>	180
5.7.3.4	<i>Agenți soft cu abilități de învățare</i>	182
5.8	Organizarea și caracteristicile întreprinderilor virtuale	190
5.8.1	Organizarea în rețea	190
5.8.2	Independența geografică și temporală	190
5.8.3	Longevitatea	191
5.8.4	Competența	191
5.9	Procese economice virtuale	192
5.10	Comunitatea comercială	196
5.11	Tehnologia de informație și comunicație	196
5.12	Întreprinderea virtuală și piața digitală	198

CAPITOLUL 6 - PROIECTAREA UNEI ARHITECTURI

DE ÎNTREPRINDERE VIRTUALĂ

UTILIZÂND SISTEMELE MULTIAGENT

		201
6.1	Introducere la Capitolul 6	201
6.2	Cadrul general al proiectării companiei virtuale	202
6.2.1	Structuri de cooperare	203

6.2.1.1	<i>Structuri macro de cooperare și coordonare</i>	204
6.2.1.2	<i>Descrierea structurilor de cooperare</i>	208
6.2.2	Cadrul arhitectural al companiei virtuale	210
6.2.2.1	<i>Descrierea arhitecturilor</i>	211
6.2.2.2	<i>Considerații privind alternativele de proiectare</i>	212
6.2.2.3	<i>Aspecte inter-întreprindere ale arhitecturii</i>	213
6.2.2.4	<i>Aspecte intra-întreprindere ale arhitecturii</i>	214
6.2.3	Cadrul operațional	215
6.2.3.1	<i>Descrierea operațională</i>	216
6.2.3.2	<i>Considerații și alternative de proiectare</i>	217
6.2.3.3	<i>Aspecte inter-întreprindere ale funcționării Companiei Virtuale</i>	218
6.2.3.4	<i>Aspecte intra-întreprindere ale funcționării</i>	219
6.2.4	Criterii de evaluare	221
6.3	Arhitecturi de tip agent în întreprinderea virtuală	224
6.4	Utilizarea tehnologiilor de tip agenți pentru proiectarea întreprinderii virtuale	227
6.4.1	<i>De la produse la procese</i>	227
6.4.2	<i>Descompunerea proceselor</i>	229
6.4.3	<i>Modelarea agenților și interacțiunea dintre agenți</i>	231
6.4.4	<i>Modelarea și evaluarea proceselor</i>	232
6.5	Coordonarea proceselor economice în cadrul întreprinderii virtuale	234
6.5.1	<i>Etapa A: Crearea întreprinderii virtuale</i>	234
6.5.2	<i>Etapa B: Operarea întreprinderii virtuale</i>	236
6.5.3	<i>Etapa C: Dizolvarea întreprinderii virtuale</i>	239
6.6	Coordonarea avansată a funcționării întreprinderii virtuale	239
6.6.1	<i>Editarea și configurarea DBP</i>	242
6.6.2	<i>Cercetarea producătorilor</i>	243
6.6.3	<i>Negocierea</i>	243
6.6.4	<i>Configurarea editării și contractului</i>	245
6.5.5	<i>Suportul logistic</i>	246
6.7	Implementarea ACF	248
CAPITOLUL 7 - ÎN LOC DE CONCLUZII		249
BIBLIOGRAFIE		253