

## CUPRINS

<b>Prefață.....</b>	<b>11</b>
<b>Capitolul I. NOI PERSPECTIVE ASUPRA SISTEMELOR INTELIGENTE .....</b>	<b>13</b>
1.1. Inteligența artificială în secolul XXI .....	13
1.2. Sistemele inteligente în întreprinderi: unele probleme ale dezvoltării, integrării și organizaționale .....	19
1.3. O nouă generație de sisteme informaționale. Inteligență, distribuție și cooperare .....	26
1.4. Sistemele expert și unele tehnologii asociate .....	34
1.4.1. Raționamentul bazat pe cazuri.....	34
1.4.2. Raționamentul bazat pe modele.....	37
1.4.3. Sistemele expert și tehnologiile media.....	42
1.4.4. Sistemele multiagent .....	50
1.4.5. Dezvoltarea sistemelor expert distribuite prin metode cooperative .....	54
1.5. Introducere în sistemele fuzzy .....	59
1.5.1. Gândirea, logica și seturile fuzzy .....	59
1.5.2. Reguli și inferențe fuzzy .....	69
1.6. Introducere în tehnologia sistemelor conexioniste .....	79
1.7. Calculul evolutiv și utilitatea sa .....	119
1.7.1. Inteligență artificială prin simularea proceselor evolutive .....	119
1.7.2. Algoritmii genetici .....	121
1.7.3. Studiu de caz: folosirea algoritmilor genetici la programarea resurselor.....	129
1.7.4. Strategiile evolutive și implementarea lor.....	136
1.7.5. Programarea genetică.....	138
1.8. Concluzii .....	149
<b>Capitolul II. MOTIVAȚIA, ARHITECTURA, TIPOLOGIA ȘI MODELAREA SISTEMELOR HIBRIDE .....</b>	<b>151</b>
2.1. Motivația utilizării sistemelor inteligente hibride .....	151
2.2. Noțiunea de sistem inteligent hibrid, modele de integrare și arhitecturi .....	153
2.3. Tipologia sistemelor inteligente hibride .....	159
2.4. Structuri ierarhice în sistemele hibride.....	163
2.5. Asupra unui limbaj de specificare modulară a sistemelor hibride.....	165
2.6. Concluzii .....	167
2.7. Întrebări de control .....	168

<b>Capitolul III. SISTEMELE HIBRIDE CONEXIONIST-SIMBOLICE .....</b>	<b>169</b>
3.1. Introducere .....	169
3.2. Caracteristicile generale ale celor două tehnologii.....	178
3.3. Folosirea rețelelor neuronale în aplicații de procesare simbolică .....	183
3.4. Specificul modelelor pentru sinergia sistemelor hibride conexionist-simbolice .....	184
3.5. Probleme ale dezvoltării sistemelor conexionist-simbolice .....	193
3.6. Sistemele modulare .....	196
3.6.1. Sistem hibrid pentru diagnosticul instalațiilor industriale.....	198
3.6.2. Sistem hibrid cu procesare paralelă și cuplare activă.....	199
3.6.3. Sistem hibrid cu procesare paralelă și cuplare intercalată pentru analiza datelor .....	200
3.7. Sistemele hibride translaționale.....	201
3.7.1. Tehnica translației de la conexionism la simbolism.....	203
3.7.2. Tehnica translației de la simbolism la conexionism.....	204
3.8. Studiu de caz: Sistem inteligent hibrid pentru fabricația flexibilă .....	206
3.8.1. Caracteristici .....	206
3.8.2. Descrierea sistemului .....	207
3.8.3. Aspecte privind dezvoltarea prototipului .....	211
3.8.4. Evaluarea și validarea .....	215
3.9. Concluzii .....	215
3.10. Întrebări de control .....	216
<b>Capitolul IV. SISTEME INTELIGENTE FUZZY-CONEXIONISTE.....</b>	<b>219</b>
4.1. Probleme generale .....	219
4.2. Sisteme expert fuzzy, problemele schemelor de învățare și capacitatea explicativă. Comparatie cu sistemele conexioniste .....	220
4.3. Taxonomia sistemelor fuzzy-conexioniste .....	223
4.4. Sisteme fuzzy și modele hibride de sisteme conexioniste .....	228
4.5. Un sistem de inferență fuzzy-conexionist adaptiv.....	238
4.6. Studiu de caz: sistem hibrid pentru îmbunătățirea performanței rețelelor neuronale de clasificare cu ajutorul regresiei liniare fuzzy .....	241
4.6.1. Regresia liniară fuzzy și utilitatea ei în problemele de clasificare .....	242
4.6.2. Metodologia .....	245
4.6.3. Arhitectura sistemului .....	247
4.6.4. Rezultatele experimentului.....	249
4.7. Concluzii .....	250
4.8. Întrebări de control .....	251
<b>Capitolul V. ALTE TIPURI DE SISTEME HIBRIDE .....</b>	<b>253</b>
5.1. Preliminarii .....	253
5.2. Sisteme evolutiv-conexioniste.....	255
5.3. Sisteme fuzzy-genetice.....	260
5.4. Sisteme genetic-fuzzy.....	268
5.4.1. Sistemele genetic-fuzzy bazate pe reguli .....	268

---

5.4.2. Problema cooperare versus competiție în sistemele genetic-fuzzy bazate pe reguli .....	272
5.4.3. Metodologii pentru proiectarea sistemelor genetic-fuzzy bazate pe reguli.....	273
5.5. Concluzii .....	276
5.6. Întrebări de control .....	277
<b>Anexă .....</b>	<b>278</b>
<b>Bibliografie .....</b>	<b>295</b>
<b>Index.....</b>	<b>315</b>