

**Universitatea "Babeş - Bolyai", Cluj-Napoca  
Facultatea de Ştiinţe Economice şi Gestiunea Afacerilor  
Catedra de Informatică Economică**

**Contribuţii la conceperea, proiectarea şi  
realizarea sistemelor suport de decizie**

**TEZĂ DE DOCTORAT**

**Conducător:  
Profesor univ. dr. Ştefan I. NIŢCHI**

**Doctorand:  
Claudiu BRÂNDAŞ**

**Cluj-Napoca  
2007**

# CUPRINS

<b>Introducere</b>	<b>I</b>
Motivație și obiective	I
Descrierea sintetică a capitolelor	II
Contribuțiile proprii	III
Diagrama de structură a lucrării	IV
<b>1. Introducere în teoria și practica SSD-urilor</b>	<b>1</b>
<hr/>	
1.1. Decizia și fundamentele procesului decizional	1
1.1.1. Structura și caracteristicile procesului decizional	1
1.1.1.1. Decizia	1
1.1.1.2. Factorii decizionali	2
1.1.1.3. Procesul decizional	5
1.1.2. Modele decizionale	12
1.1.3. Tipologia decidenților	16
1.1.4. Tipologia deciziilor	18
1.2. Definierea și caracteristicile SSD-urilor	20
1.2.1. Cadrul Gorry și Morton pentru suportul decizional	20
1.2.2. Conceptul de Sistem Suport de Decizie	25
1.2.3. Principiile teoriei Sistemelor Suport de Decizie	27
1.2.4. Categoriile de sisteme suport pentru procesul decizional	30
1.2.4.1. Sisteme suport pentru decizia de grup (SSDG)	30
1.2.4.2. Sistemele informatice pentru executiv (SIE)	33
1.2.4.3. Sisteme suport inteligente	35
1.2.5. Clasificarea SSD-urilor	44
1.2.6. Beneficiile utilizării SSD-urilor în procesul decizional	45
<b>2. Arhitectura SSD-urilor</b>	<b>49</b>
<hr/>	
2.1. Arhitectura generală a unui SSD	49
2.2. Subsistemul de management al datelor (SMD)	54
2.3. Subsistemul de management al modelelor (SMM)	57
2.4. Subsistemul de management al bazei de cunoștințe (SMBC)	59
2.5. Subsistemul de interfață și dialog cu utilizatorii	60
2.6. Tehnologii de comunicație pentru SSD-uri	62
2.6.1. Tehnologia client/server	62
2.6.2. Internetul	63
2.7. Infrastructura hardware pentru SSD	65

<b>3. Sisteme suport pentru inteligența afacerilor (Business Intelligence)</b>	<b>67</b>
3.1. BI definire și caracteristici	67
3.2. Sisteme Suport Hibrid (SSH)	74
3.3. Depozitele de date (Data Warehouse)	75
3.3.1. Concept și rol	75
3.3.2. Arhitectura depozitului de date	78
3.3.3. Sisteme suport hibrid bazate pe depozitul de date	80
3.4. OLAP	81
3.4.1. Definiție și caracteristici	81
3.4.2. Instrumente OLAP	83
3.4.3. Limbaje de procesare pentru OLAP	86
3.4.4. Sisteme suport hibrid bazate pe OLAP	88
3.5. Data mining	89
3.5.1. Concept și caracteristici	89
3.5.2. Operații și tehnici asociate	90
3.5.3. Sisteme suport hibrid bazate pe Data mining	95
<b>4. Metodologii, metode și tehnici pentru dezvoltarea SSD-urilor</b>	<b>97</b>
4.1. Strategii pentru conceperea și dezvoltarea SSD-urilor	98
4.2. Metodologii pentru dezvoltarea SSD-urilor	104
4.2.1. Abordarea tradițională prin ciclul de viață al dezvoltării sistemelor	104
4.2.2. Analiza ROMC	109
4.2.3. Analiza categoriei funcționale	110
4.2.4. Procesul general pentru dezvoltarea SSD-urilor	110
4.3. Dezvoltarea rapidă și iterativă a SSD-urilor prin prototipizare	114
4.3.1. Metodologiile RAD și XP	114
4.3.2. Prototipizarea	117
4.4. Metodologia Procesului Unificat și limbajul UML în dezvoltarea SSD-urilor	120
4.4.1. Metodologia Procesului Unificat (UP)	120
4.4.2. Limbajul unificat de modelare (UML)	128
4.4.2.1. Diagramele de structură	130
4.4.2.2. Diagramele de comportament	135
4.4.2.3. Diagramele de interacțiune	138
4.5. Particularități ale proiectării Sistemelor Suport pentru Decizie cu caracter de Grup (SSDG)	141
4.6. Instrumente pentru realizarea SSD-urilor	144
4.6.1. Instrumente primare pentru dezvoltarea SSD- urilor	145
4.6.2. Generatoare de SSD-uri	146
4.6.3. Aplicații SSD specifice	148

4.7 Managementul proiectelor pentru dezvoltarea SSD-urilor	149
4.7.1. Metode și tehnici utilizate în managementul proiectelor pentru realizarea SSD-urilor	150
4.7.2. Participanții din cadrul proiectelor pentru realizarea SSD-urilor	153
4.8. Particularități ale dezvoltării SSD-urilor	154
4.8.1. Proiectarea și implementarea depozitelor de date	154
4.8.2. Proiectarea aplicațiilor OLAP	162
<b>5. Implementarea și integrarea SSD-urilor</b>	<b>167</b>
<hr/>	
5.1. Importanța unei strategii de implementare eficiente	167
5.1.1. Caracteristici generale privind implementarea SSD-urilor	167
5.1.2. Strategii de implementare	168
5.2. Factorii determinanți ai implementării	171
5.3. Modele de implementare	173
5.4. Riscurile implementării SSD-urilor	177
5.5. Integrarea SSD-urilor	178
5.5.1. Caracteristicile procesului de integrare	178
5.5.2. Modele de integrare	179
5.6. Dificultăți ale procesului de implementare și integrare	182
5.7. Evaluarea succesului implementării SSD-ului	184
<b>6. Cadru de lucru pentru dezvoltarea unificată a SSD-urilor – DSS-UNIDEF</b>	<b>187</b>
<hr/>	
6.1. Etapele și conținutul cadrului DSS-UNIDEF	188
6.1.1. Caracteristici și etape generale	189
6.1.2. Inițierea și conceperea SSD-ului	192
6.1.2.1. Identificarea și modelarea cerințelor decizionale	194
6.1.2.2. Identificarea riscurilor procesului decizional	201
6.1.2.3. Analiza fezabilității realizării și/sau implementării SSD-ului	202
6.1.2.4. Elaborarea planului inițial pentru proiect	203
6.1.2.5. Modelul prototipului de lucru	204
6.1.3. Elaborarea și construcția sistemului	204
6.1.3.1. Modelarea structurii SSD-ului	207
6.1.3.2. Modelarea comportamentului SSD-ului	207
6.1.3.3. Elaborarea versiunii de bază (executabile) a sistemului	208
6.1.3.4. Elaborarea manualelor de utilizare	208
6.1.3.5. Testarea beta	208
6.1.3.6. Finalizarea versiunii de bază	209
6.1.4. Tranziția sistemului	209

6.2. Fluxul de control al cadrului de lucru	211
6.3. Concluzii	212
<b>7. Model unificat de SSD, bazat pe reguli și OLAP, pentru managementul prin bugete</b>	<b>213</b>
7.1. Prezentarea generală a contextului pentru conceperea și realizarea SSD-ului	213
7.1.1. Concepte de bază privind managementul prin bugete	213
7.1.2. Necesitățile decizionale ale managementului bugetelor și costurilor la o direcție silvică județeană	215
7.1.3. Structura centrelor și activităților	217
7.2. Arhitectura de sistem și funcțiunea sistemului suport	219
7.2.1. Arhitectura sistemului	219
7.2.2. Modulul pentru colectarea, centralizarea și repartizarea cheltuielilor	221
7.2.3. Funcțiunea de prezentare și analiză multidimensională a datelor	233
7.2.4. Funcțiunea pentru prezentarea indicatorilor de performanță	238
7.3. Conceperea, modelarea, proiectarea și implementarea sistemului	240
<b>Concluzii</b>	<b>241</b>
<b>Bibliografie</b>	<b>245</b>
<b>Anexe</b>	