

Introducere

Motivație și obiective

Într-o economie concurențială succesul unei întreprinderi depinde în mod decisiv de *calitatea deciziilor* luate de către managerii săi. Odată cu dezvoltarea sistemelor informatice, luarea deciziei implică, tot mai mult, necesitatea unui volum mare de informații și un proces complex de analiză și sinteză a acestora. Această capacitate de culegere, prelucrare și analiză a informației necesare procesului decizional a depășit cu mult limitele umane, fiind astfel necesară utilizarea noilor tehnologii informaționale pentru suportul deciziei în procesul decizional.

Este imperativ necesară proiectarea și implementarea unor sisteme suport de decizie (SSD), care să asiste managementul în condițiile unei organizații ce stochează zilnic un volum mare și diversificat de date. În acest context *cercetarea SSD-urilor a condus, mai ales în ultimii 20 de ani, la apariția unor noi tehnologii și concepte cu privire la stocarea, prelucrarea și analiza datelor și informațiilor necesare procesului decizional*. Astfel, au apărut în peisajul sistemelor suport pentru decizie, tehnologia depozitelor de date („data warehouse”), aplicațiile OLAP („On-Line Analytical Processing”), tehnicile de „Data Mining” și tehnologiile inteligenței artificiale (sistemele expert și agenții inteligenți).

Sfera conceptului de sistem suport de decizie a fost extinsă, fiind astăzi mai mult decât o aplicație de calcul tabelar. În opinia noastră SSD-ul este, în prezent, un concept care definește orice tehnologie informatică focalizată pe suportul procesului decizional.

În concluzie, considerăm că procesul conceperii și realizării SSD-urilor, trebuie să se bazeze pe o abordare integrată, care să permită interconectarea tuturor tehnologiilor pentru suportul decizional cu sistemul tranzacțional și cu sursele externe de date și informații ale organizației respective.

Teza noastră este că, există posibilitatea proiectării și implementării unui cadru de lucru pentru conceperea și realizarea SSD-urilor într-o formă unificată, bazată pe metodologia „Procesului Unificat”, limbajul UML, tehnica prototipizării și instrumente și/sau generatoare pentru implementarea SSD-urilor.

Scopul acestei lucrări este de a analiza metodologiile, metodele și tehnicile pentru conceperea, elaborarea și implementarea SSD-urilor, în vederea identificării unor noi posibilități de concepere și realizare a acestor sisteme.

Descrierea sintetică a capitolelor

Lucrarea cuprinde șapte capitole. Primele cinci capitole sunt dedicate analizei conceptului de sistem suport de decizie și a metodologiilor, metodelor și tehnicilor de concepere, elaborare, implementare și integrare a acestora. Capitolele 6 și 7 conțin contribuțiile proprii privind elaborarea unui cadru de lucru pentru realizarea sub o formă unificată a SSD-urilor și aplicarea acestui cadru în dezvoltarea unui model de SSD pentru managementul bugetelor de cheltuieli și venituri la o „Direcție Silvică Județeană”.

În **capitolul 1**, am realizat o sinteză a *conceptelor de proces decizional, decizie și SSD* punând în evidență contextul teoretic și practic în care au apărut și s-au dezvoltat SSD-urile și rolul acestor sisteme în cadrul procesului decizional al unei organizații.

În **capitolul 2**, am prezentat cele mai cunoscute abordări cu privire la *arhitectura SSD-urilor și a tehnologiilor actuale de comunicație pentru aceste sisteme*.

În **capitolul 3**, am realizat o sinteză a *noilor tehnologii informatice (depozite de date, OLAP și „Data Mining”) pentru suportul proceselor de inteligență a afacerilor (Business Intelligence)* și am arătat modul în care *aceste tehnologii pot fi integrate în cadrul SSD-urilor formând noi sisteme suport hibrid pentru asistarea procesului decizional*.

În **capitolul 4**, am prezentat cele mai cunoscute și utilizate *metodologii, metode și tehnici pentru conceperea, proiectarea și implementarea sistemelor informatice în general și a SSD-urilor în particular*, punând în evidență *particularitățile, posibilitățile, avantajele și dezavantajele utilizării lor pentru dezvoltarea SSD-urilor*.

În **capitolul 5**, am prezentat *strategiile de implementare și integrare a SSD-urilor în cadrul sistemului informațional al organizației* și am pus în evidență cele mai cunoscute *modele de implementare și integrare, respectiv factorii determinanți și dificultățile acestor procese*.

În **capitolul 6**, am conceput și elaborat un cadru de lucru, intitulat *DSS-UNIDEF*, pentru conceperea, modelarea, proiectarea și implementarea SSD-urilor într-o formă unificată, pe baza unei variante simplificate a metodologiei „Procesului Unificat”, a limbajului de modelare UML, a tehnicii prototipizării și a utilizării unor instrumente și/sau generatoare de SSD-uri.

În **capitolul 7**, am elaborat și implementat un *SSD hibrid, bazat pe reguli și OLAP, pentru asistarea managementului bugetelor de venituri și cheltuieli la o „Direcție Silvică Județeană”*. Acest SSD a fost conceput și modelat utilizând cadrul *DSS-UNIDEF*, iar implementarea software am realizat-o în PHP și MS SQL Server 2005 (Analysis Services și Business Intelligence Development Studio).

Contribuțiile proprii

Contribuțiile proprii rezultate în urma acestei cercetări sunt prezentate în ordinea descrescătoare a importanței acestora:

- ❖ Am elaborat un cadru de lucru pentru conceperea și realizarea SSD-urilor, prin integrarea într-o abordare unificată a unei forme simplificate a metodologiei „Procesului Unificat”, a limbajului UML pentru modelarea sistemelor informatice și a tehnicii prototipizării (capitolul 6). Am intitulat acest cadru DSS-UNIDEF (**D**ecision **S**upport **S**ystems – **U**nified **D**evelopment **F**ramework).
- ❖ Am elaborat un sistem suport pentru decizii, bazat pe reguli și OLAP, referitoare la procesul de elaborare a bugetelor de cheltuieli și venituri (capitolul 7). Am validat teza formulată prin experimentarea cadrului DSS-UNIDEF pe cazul concret al unei „Direcții Silvice Județene”, reieșind că SSD-ul elaborat funcționează, permițând managerilor să ia deciziile necesare. Din discuțiile cu utilizatorii a reieșit că sunt mulțumiți de sistem, care le-a adus mai multă promptitudine, a redus timpul de luare a deciziilor și a permis fundamentarea deciziilor pe date și informații obținute în timp real și sub o formă multidimensională.
- ❖ Am realizat o sinteză a metodologiilor, metodelor și tehnicilor de concepere și realizare a sistemelor suport pentru decizie și am scos în evidență importanța fiecăreia în cadrul dezvoltării sistemelor suport pentru decizie actuale. În acest sens am realizat o analiză comparativă evidențiind oportunitatea utilizării metodologiilor, metodelor și tehnicilor pentru conceperea și realizarea anumitor tipuri de SSD-uri (capitolul 4, tabelul 4.6).
- ❖ Am realizat o sinteză a principalelor tehnologii din cadrul procesului de inteligență a afacerilor („business intelligence”) și am evidențiat modul în care acestea pot fi integrate cu sistemele suport pentru decizie în cadrul unor sisteme hibrid.
- ❖ Am realizat o sinteză a modelelor de implementare și integrare a sistemelor suport pentru decizie în cadrul sistemului informațional al organizației și am propus un model de integrare funcțională printr-un portal decizional.

Diagrama de structură a lucrării

