



A XII-a Conferință Națională multidisciplinară – cu participare internațională
"Profesorul Dorin PAVEL – fondatorul hidroenergeticii românești",
SEBEȘ, 2012

INTERFAȚA SISTEMULUI INFORMATIC DE ASISTAREA DECIZIILOR CU SOLUȚIE BUSINESS INTELLIGENCE PENTRU IMM-URILE DIN ROMÂNIA

Rocsana BUCEA-MANEA-ȚONIȘ, Radu BUCEA-MANEA-ȚONIȘ

INTERFACE INFORMATION SYSTEM DECISION SUPPORT BUSINESS INTELLIGENCE SOLUTION FOR SMES IN ROMANIA

Globalization is a new challenge for European Small and Medium. On the one hand is a threat because new companies are in the process of entering the domestic market, but on the other hand, is able to enter new emerging markets and growing. In order to win this challenge, European SMEs need to focus on networking, in fact, is well recognized that SMEs form the network can improve the efficiency of absolutely necessary to win the battle of globalization. Many regional public institutions try to improve the capacity of SMEs through specific investment.

Cuvinte cheie: SIAD, BI, IMM, tablou de bord, indicatori economico-financiari

Keywords: SIAD, BI, SMB, dashboard, financial indicators

1. Introducere

Se prezintă o parte din interfața unui Sistem Informatic de Asistare a Deciziilor dedicat tuturor întreprinderilor mici și mijlocii din România, conținând date economice și financiare pe care aceste IMM-uri le depun anual la Registrul Comerțului. Aceste date sunt apoi prelucrate și integrate în baza de date Amadeus, de unde au fost

preluate pentru popularea depozitului de date, componentă a SIAD-ului dezvoltat. Accesul IMM-urilor la datele depozitului se face prin intermediul interfeței SIAD-ului. Dacă se ia cazul unui IMM, acesta își poate regăsi în cadrul SIAD-ului, datele economice și financiare centralizate. De asemenea acesta are acces la diferite tipuri de analize precum analize ale vânzărilor (preferințe, periodicitate, cicluri bugetare, apetit pentru cumpărare etc.), analiza operațiilor și căutarea surselor de profit, analiza activității agenților (tipuri de servicii, produse vândute, comparând performanțele vânzărilor acestora pe trimestre, ani, zone geografice, ciclicitatea activității acestora), gestionarea relațiilor cu clienții, gestionarea activelor, analize de tip what if, previziune etc. IMM-ul menționat are acces la același tip de analize despre alte IMM-uri, pe care le consideră concurenți sau posibili parteneri de afaceri. Astfel se creează un mediu de afaceri în care concurența este mai corectă, în care IMM-urile să intre în afaceri pe bază de compatibilități.

2. Componentele SIAD

Se dorește ca accesul la depozitul de date să fie gratuit, dar dedicat membrilor: orice IMM care dorește să se înscrie și să furnizeze informații suplimentare despre activitatea sa. Alți posibili membrii ar fi instituțiile sau organizațiile de stat sau private, care susțin activitatea IMM-urilor, precum CNIPMMR - Consiliul Național al Întreprinderilor Private Mici și Mijlocii din România, AIPPIIMM – Agenția pentru implementarea proiectelor și programelor pentru IMM-uri etc.

SIAD-ul dezvoltat conține:

- *modulul gestiunii datelor*, reprezentat de depozitul de date realizat în SQL Server 2008 Express Edition; datele provin din baza de date Amadeus, lista firmelor din România, Registrul Comerțului;

- *modulul gestiunii modelelor* care permit asistarea deciziei; ca model principal am ales arborele de decizie, dar am implementat și alte modele precum modelul de regresie liniară, coeficientul de corelație, matricea BCG, matricea GE; pentru analiza datelor am ales și indicatori des utilizați în analiza situației financiare a firmei (rate ale activelor, pasivelor, a stabilității financiare, solvabilitatea, rentabilitatea economică, financiară, comercială etc);

- *interfața cu utilizatorul* realizată în Microsoft C# Express Edition și

- *modulul de comunicare* cu alte tipuri de aplicații sau componente software: de exemplu componenta de decizie, Reporting Services, SOAP, QlikView etc

Figura 1 prezintă traseul datelor în SIAD și procesul de transformare a lor în cunoștințe.

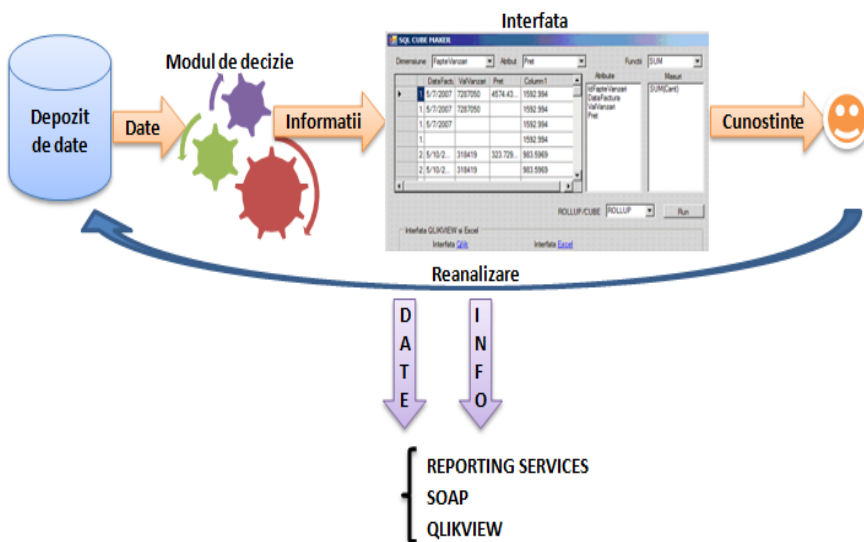


Fig. 1 SIAD cu soluție BI pentru IMM-urile din România

2.1. Interfața SIAD

Interfața se emulează pe structura depozitului de date și a modulului de decizie, răspunzând cerințelor de raportare a datelor. Astfel în mediul de dezvoltare C# se creează un container, în care se activează patru taburi: *GeneratorSQL*, *Decizie*, *Panou de bord*, *Raport*.

Generatorul de cod SQL permite selecția dimensiunilor, atributelor, măsurilor din depozitul de date și selecția tipului de interogare: CUBE sau ROLLUP (figura 2), rezultatul fiind afișat în tabul *Raport*.

2.2. Tabul Decizie permite alegerea afișării diferiților arbori de decizie implementați în cadrul aplicației. În figura 3 este afișat al doilea tip de arbore care permite clasificarea companiilor în profitabile (arborele returnează valoarea 1), sau ne profitabile (arborele returnează valoarea 0), în funcție de ratele rentabilității economice, financiare și rata dobânzii.

2.3. Tabul Panou de bord permite alegerea și afișarea diferitelor tipuri de rapoarte analitice (valoarea vânzărilor pe regiune geografică, pe unitatea de timp, ale unui anumit agent, ale unei întreprinderi – criterii alese de utilizator), sintetice (ratele rentabilității,

solvabilității, autonomiei financiare, ale tuturor IMM-urilor, sau a unui anumit IMM, ales de către utilizator), rapoarte de previziune.

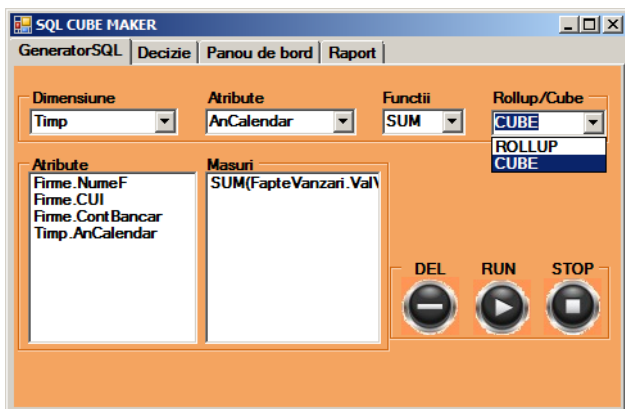


Fig. 2

Interfața SQL CUBE MAKER: tabul GeneratorSQL

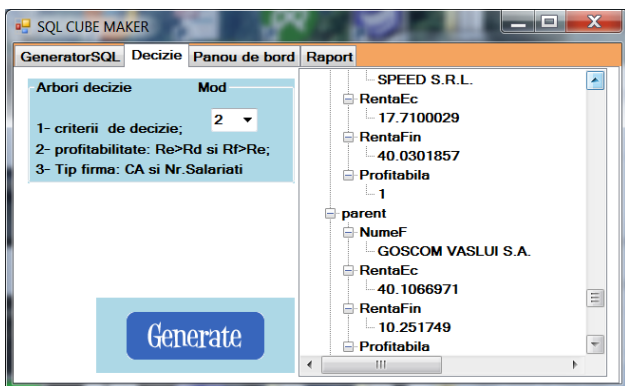


Fig. 3

Interfața SQL CUBE MAKER: tabul Decizie

Se dorește implementarea web a SIAD-ului. În acest sens au fost dezvoltate și rapoarte web, cu ajutorul tehnologiei Service Reporting, după o arhitectură orientată pe servicii.

Rapoartele dinamice ale SIAD-ului au fost realizate cu ajutorul instrumentului BI QlikView, disponibil la adresa: <http://global.qlikview.com/download/>. Pentru descărcarea pachetului de testare (free trial) este suficientă înregistrarea cu datele personale.

În figura 4 este redată o reprezentare grafică – hartă tip arbore – a cifrei de afaceri a tuturor IMM-urilor din eșantionul reprezentativ însumată pe ani, județe și CAEN. Se observă că județele cu cea mai mare cifră de afaceri au fost: București, Brașov, Arad, Argeș, Alba. La

un clic pe unul dintre aceste județe se vor modifica celelalte două grafice ce vor afișa cifra de afaceri pe ani și CAEN a tuturor IMM-urilor din eșantionul reprezentativ, doar pentru județul selectat. Asemănător la selecția anului se vor modifica celelalte două grafice, afișând cifra de afaceri a tuturor IMM-urilor din sursa de date pentru toate categoriile de activitate (CAEN), pentru toate județele din anul selectat. Iar la selecția CAEN se vor modifica celelalte două grafice, afișând cifra de afaceri a tuturor IMM-urilor din depozitul de date pentru toate județele, din toți anii pentru categoria de activitate selectată¹.

Practic utilizatorul poate realiza nenumărate interogări având criteriile de selecție amintite. Se pot realiza și interogări succesive, cu mai multe criterii. Se alege, de exemplu, întâi anul, apoi județul și în cele din urmă CAEN, iar SIAD-ul va ține cont de toate cele trei criterii.

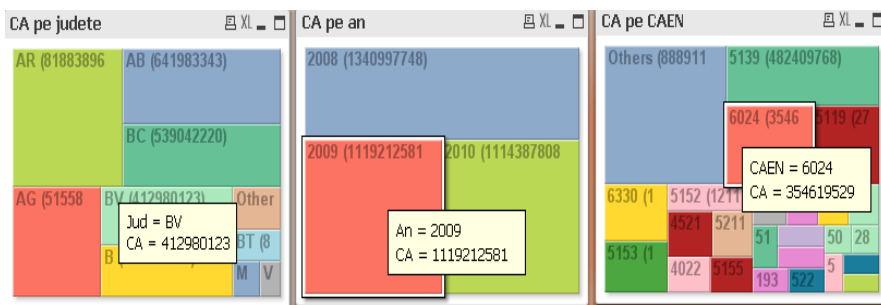


Fig. 4 Tabloul de bord privind cifra de afaceri totală a IMM-urilor, grupate pe criteriile județ, an și CAEN

Interfața BI poate fi perfecționată în continuare prin adăugarea de statistici. Asemănător se interpretează valorile numărului de salariați, pentru care curba graficului este aplatizată și ușor deplasată spre dreapta. Valorile apropiate de curba normale sunt încă un indiciu că eșantionul este reprezentativ.

¹ Spre exemplu, categoriile de activitate cu cea mai mare cifra de afaceri în perioada 2008-2010 au fost 5139 - Comerț cu ridicata, nespecializat, de produse alimentare, băuturi și tutun, 6024 - Transporturi rutiere de mărfuri, 5119 - Intermedieri în comerțul cu produse diverse, 6330 - Activități ale agenților de voiaj și a tur-operatorilor; activități de asistență turistică n.c.a., 5153 - Comerț cu ridicata al materialului lemnos și de construcții. Astfel SIAD-ul devine util și pentru instituțiile care asistă sau coordonează activitatea IMM-urilor (precum CNIPMMR - Consiliul Național al Întreprinderilor Private Mici și Mijlocii din România, AIPPIMM - Agenția pentru implementarea proiectelor și programelor pentru IMM-uri), acestea putând crea politici de dezvoltare a anumitor nișe de activitate cu potențial, dar insuficient sprijinite.

Astfel un IMM care vrea să afle cum se situează față de celelalte companii din branșă va alege ca și criteriile de selecție CUI-ul său, anul, localitatea/județul, în cazul în care desfășoară activități în mai multe localități și își compară rezultatele cu cele prezentate anterior pentru firmele din eșantion (figura 5).

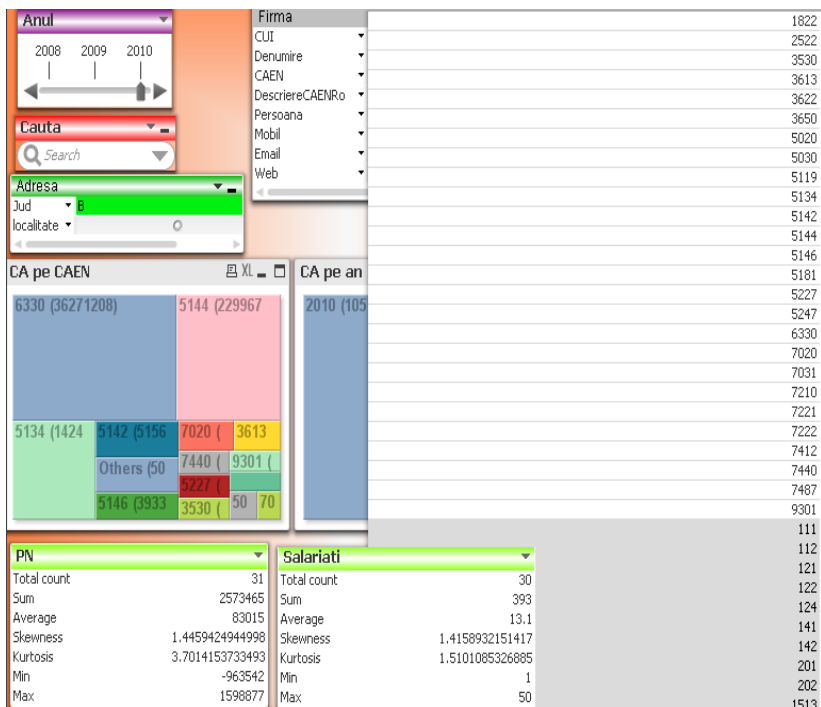


Fig. 5 Tabloul de bord dinamic privind cifra de afaceri tuturor IMM-urilor din eșantionul reprezentativ, sau a unui IMM specificat, având ca și criterii firma, CAEN, an, localitatea

Se pot realiza și analize mai complexe precum „What If”. În figura 6 se observă cum o variație a veniturilor totale în sensul creșterii cu 5 %, ar determina o creștere a profitului net, în cazul menținerii constante a cheltuielilor totale.

O analiză de tip What If simulează influența variației rezultatului exploatarii asupra rentabilității economice, și asupra profitabilității firmei. (figura 7). Se poate calcula cu cât trebuie să crească profitul brut astfel încât firma să aibă o rentabilitate economică mare și să fie profitabilă.

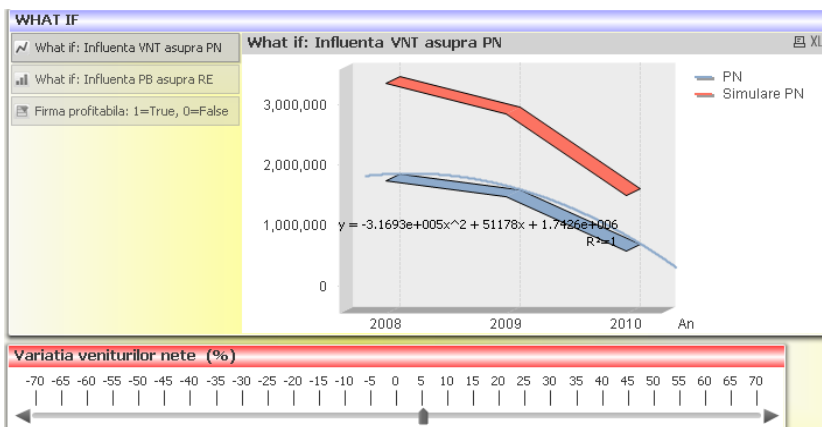


Fig. 6 Analiza What IF privind valoarea vânzării unui anumit IMM ales de către utilizator sub influența prețului

Totuși există și firme cu rentabilitate economică mai mare decât cea financiară, caz în care analiza se face în funcție de profitul net și capitalul propriu.

Asemănător se analizează și influența variației activelor totale asupra ratelor activelor imobilizate și circulante.

3. Concluzii

- Globalizarea este o nouă provocare pentru întreprinderi mici și mijlocii Europene. Pe de-o parte reprezintă o amenințare, deoarece noi companii sunt în curs de a intra pe piața internă, dar, pe de altă parte, reprezintă posibilitatea de a intra pe noi piețe emergente și în creștere. În scopul de a câștiga aceasta provocare IMM-urile europene trebuie să pună accentul pe conectarea la rețea; de fapt, este bine recunoscut faptul că IMM-urile care formează rețele pot îmbunătăți eficiența și eficacitatea absolut necesare pentru a câștiga bătălia globalizării. Multe instituții publice regionale încearcă să-și îmbunătățească capacitatea IMM-urilor prin programe specifice de investiții.

- Deci, o tendință constructivă în contextul globalizării este asocierea IMM-urilor în cadrul unei rețele virtuale de afaceri, ce favorizează comunicarea și afacerile în timp real. Mediul virtual de afaceri conține pe un server online depozitul cu datele economice și financiare ale IMM-urilor din România.

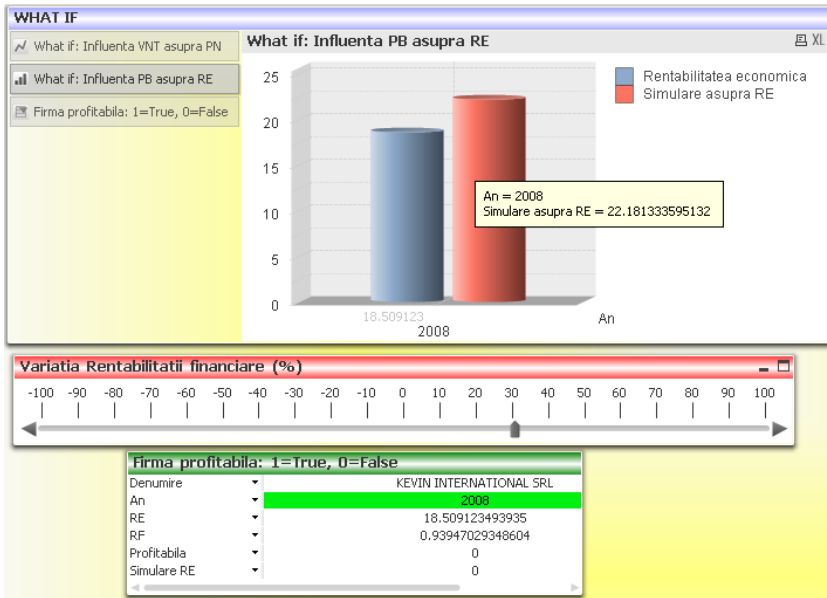


Fig. 7 Analiza What If privind influența profitului brut asupra rentabilității economice pentru o firmă aleasă de utilizator

- Mediul virtual de afaceri permite accesul la o soluție BI prin intermediul unei interfețe prietenoase (descrisă în cadrul articolului), soluție ce permite analize economico-financiare complexe.
- Sintezele unor analize prezentate demonstrează utilitatea asocierii online a întreprinderilor, atât pentru fiecare IMM, cât și pentru instituții care asistă activitatea IMM-urilor.

BIBLIOGRAFIE

[1] * * * Instalare QlikView: <http://global.qlikview.com/download/>

Rocsana BUCEA-MANEA-ȚONIȘ
 Radu BUCEA-MANEA-ȚONIȘ
 Centrul de studii și mobilitati europene
<http://www.wix.com/icourses/it>