

## **Sistem de instruire asistată de calculator a managerilor în domeniul tehnologiei informației - Manager1**

Prof.dr. Nicolae APOPEI, prof.dr. Constantin APOSTOL,  
prof.dr. Constantin BARON, conf.dr. Constanța BODEA,  
conf.dr. Adrian VASILESCU, lect. Gabriel ZAMFIR, prep. Anton CREȚU  
Catedra de Informatică Economică, A.S.E., București

*Prezența lucrare își propune definirea arhitecturii și prezentarea principalelor caracteristici funcționale ale unui produs software pentru autoinstruirea managerilor în domeniul tehnologiei informației, denumit în continuare Manager1. El a fost realizat în cadrul unui contract de cercetare încheiat între Academia de Studii Economice și Ministerul Cercetării și Tehnologiei.*

**Cuvinte cheie:** *instruire asistată de calculator, autoinstruire, individualizare, interactivitate, sisteme multimedia.*

### **1. Destinatarii potențiali ai sistemului**

Mulțimea destinatarilor potențiali ai sistemului **Manager1** poate fi structurată în mai multe grupuri:

- **Grupul “începători”** format din persoane care nu au nici un fel de cunoștințe, practice și teoretice, într-un anumit domeniu sau în toate domeniile tehnologiei informației. În această categorie intră personalul de execuție atras în anumite forme de conducere participativă și managerii fără pregătire în domeniul informaticii.
- **Grupul “utilizatori ocazionali”** poate include persoane cu preocupări diverse. În această categorie poate fi inclusă orice persoană aparținând personalului de execuție al unei firme, legată mai mult sau mai puțin de folosirea instrumentelor tehnologiei informației. De exemplu, este de așteptat ca în această categorie să se regăsească utilizatorii finali ai diverselor aplicații din cadrul unui sistem informatic, ale cărui programe îi asistă în desfășurarea activităților lor curente.
- **Grupul “profesioniști”** corespunde mulțimii managerilor care stăpânesc pe deplin și utilizează curent în activitățile lor instrumentele tehnologiei informației.

Produsul **Manager1** se adresează, cu prioritate, grupurilor **“începători”** și **“utilizatori ocazionali”**, care sunt și cele mai interesante din punct de vedere al nevoilor lor de formare. Se poate aprecia că, prin obiectivele pe care și le propune, **Manager1** poate contribui la formarea managerilor de elită, accelerând trecerea lor din grupul de **“începători”** în cel de **“profesioniști”**. Din perspectiva factorilor propuși în [Besnainou, 1988], analiza întreprinsă a identificat caracteristicile generale ale populației-țintă a produsului **Manager1**.

### **2. Structura generală a sistemului Manager1**

Sistemul **Manager1** a fost structurat în mai multe module, destinate transmiterii categoriilor corespunzătoare de cunoștințe.

Structura propusă în figura 1 sugerează gruparea generică a modulelor sistemului în două categorii: **hardware** și **software**.

Grupul de module **hardware** corespunde imaginii tradiționale asupra principalelor clase de componente fizice ale unui sistem de calcul: tastatură, monitor, unitate centrală, periferie și extensii, dar include, în

plus, problematica utilizării mai multor sisteme de calcul legate între ele în cadrul rețelelor de calculatoare.

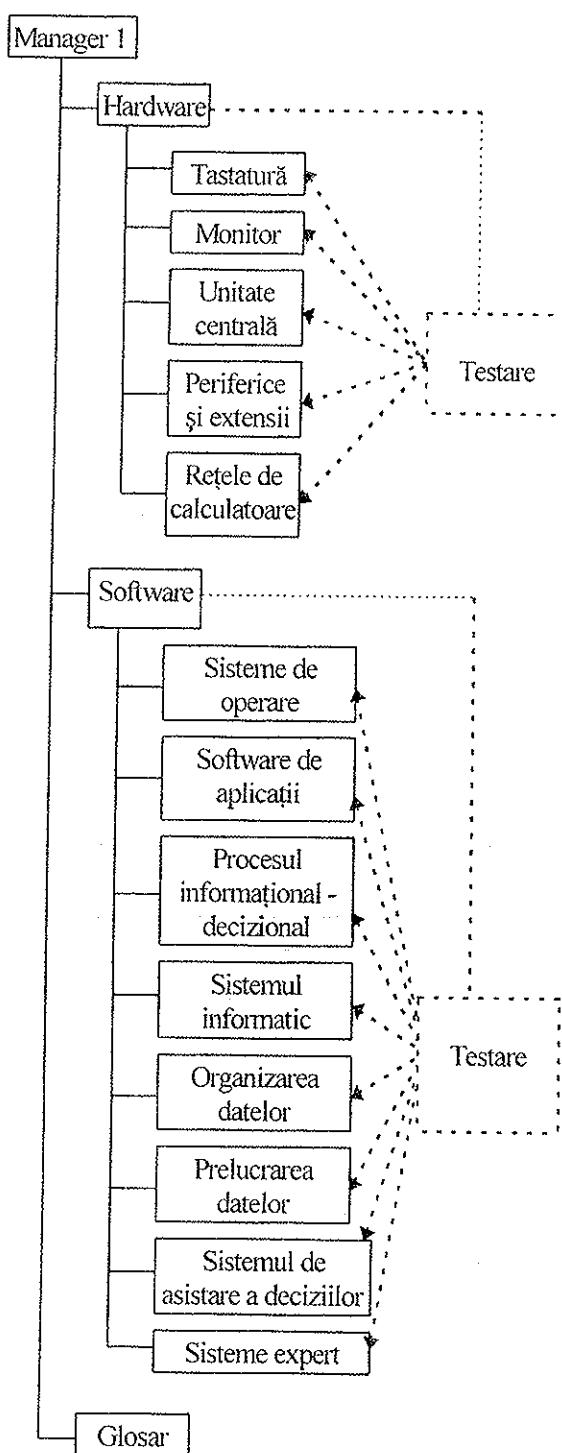


Fig. 1. Structura generală a sistemului Manager1

Referitor la grupul de module **software**, el reflectă, pe de o parte, componentele clasice la nivelul unui sistem de calcul: software-ul de bază, corespunzând sistemului de operare, respectiv software-ului de aplicație, corespunzând diverselor pachete de programe de interes general sau strict

destinate unor probleme particolare, specifice unui domeniu de utilizare dat. Pe de altă parte, în această grupare generică au fost incluse și module referitoare la o serie de elemente de organizare și funcționare a organizațiilor economice, care condiționează folosirea eficientă a software-ului de aplicație.

În această categorie intră modulele referitoare la procesul informațional-decizional, respectiv cel de sisteme informatiche, dedicat furnizării unui minim de cunoștințe referitoare la structura, organizarea și funcționarea sistemelor informatiche la nivel de firmă. Organizarea și funcționarea sistemelor informatiche, respectiv diversele categorii de software de aplicație impun abordarea soluțiilor de organizare a datelor și a tehnologiei de prelucrare a acestora, cărora le sunt asociate module distincte.

În evoluția sistemelor informatiche de firmă s-au înregistrat mai multe etape calitative. Pornind de la analiza întreprinsă în [A.S.E. - M.C.T., 1996], din perspectiva implicării lor în asistarea activităților manageriale, un interes aparte prezintă sistemele de asistare a deciziilor și sistemele expert. În structura generală a sistemului Manager1 se remarcă, de asemenea, prezența modulului **Glosar**, construit ca un dicționar, cu gruparea, în ordine alfabetică, a definițiilor date diverselor noțiuni, concepte, entități, metode etc. referite în cadrul modulelor funcționale. O problemă importantă pentru orice produs IAC este testarea subiectului, evaluarea nivelului de pregătire atins și eventuale sugestii sau decizii privind continuarea procesului de instruire. Soluțiile propuse diferă după cum produsul IAC este destinat unui proces de instruire cu participarea unui instructor (produs IAC - subiect instruit) sau este construit pentru autoinstruire.

În prima sa formă, sistemul **Manager1** este construit fără includerea de teste și se are în vedere analiza oportunității lor în urma folosirii lui pe un eșantion reprezentativ, selectat din cele două categorii identificate în cadrul populației țintă ("începători" și "utilizatori ocazionali").

Cele două module de testare, reprezentate punctat în figura 1, în eventualitatea includerii lor într-o versiune ulterioară a sistemului, pot fi asimilate categoriei post-test și au, cu prioritate, rolul de a-i da subiectului instruirii o măsură a progreselor realizate și eventual să-i sugereze reluarea parțială sau totală a unora dintre modulele grupate în cele două capituloare: **hardware**, respectiv **software**.

### 3. Caracteristicile constructive și funcționale ale sistemului

Analiza întreprinsă a identificat existența unor instrumente integrate pentru dezvoltarea asistată de calculator a sistemelor IAC.

Pentru realizarea sistemului **Manager1** a fost selecționat produsul **Multimedia ToolBook 4.0**, al Asymetrix Corporation (Asymetrix, 1995) care, prin facilitățile oferite, permite dezvoltarea unor aplicații multimedia puternice, unul din domeniile predilecte de utilizare fiind IAC. Pe un plan mai general trebuie remarcat că **Multimedia ToolBook** este construit ca sistem deschis, care permite integrarea diverselor tipuri de resurse.

În prima sa formă, sistemul **Manager1** se realizează sub formă de **carte**, construită cu ToolBook, cu includerea tuturor facilităților de navigare oferite de tehniciile **hipertext** și **hipermedia**. Pagina de gardă (coperta) a sistemului conține butonul de comandă **Start**, cu care se lansează, prin clic cu mouse-ul, o sesiune de lucru cu produsul.

Conform cu gruparea propusă pentru modulele funcționale (vezi figura 1), pagina de meniu principal conține butoane asociate celor două mari capituloare: **Hardware** și **Software** (vezi figura 2).

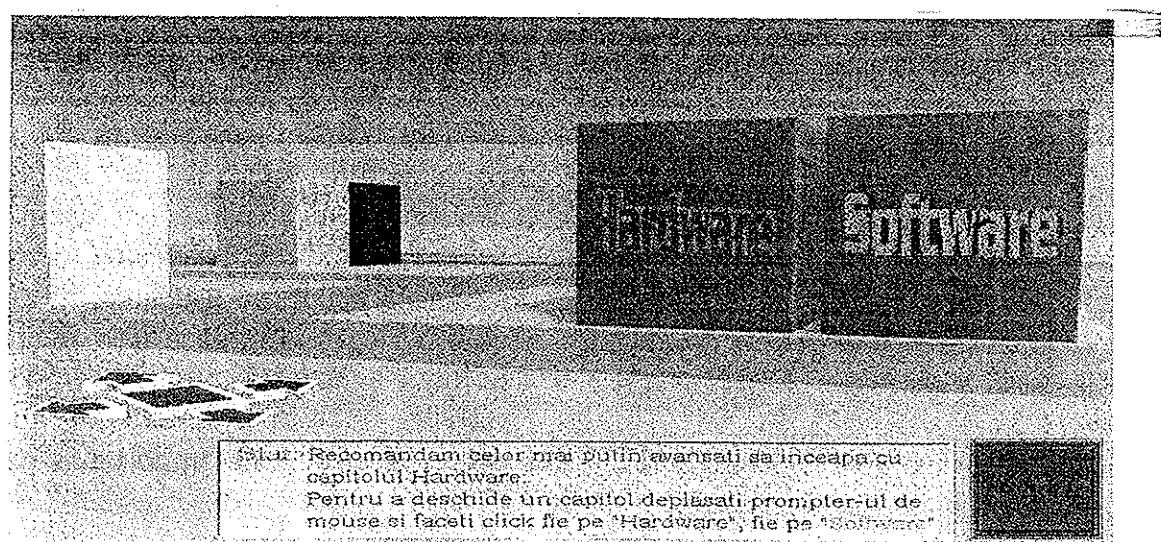


Fig. 2 Pagina meniului principal a sistemului Manager1

Încă de la nivelul acestei pagini se remarcă respectarea principiilor de proiectare a interfețelor om-calculator. Astfel, utilizatorul are posibilitatea de a merge înainte, prin selectarea unuia din cele două butoane de comandă, sau de

a forța încheierea sesiunii de lucru, prin folosirea butonului **EXIT**.

Figurile 3 și 4 prezintă paginile de meniu ale celor două mari capituloare: **Hardware**, respectiv **Software**, cu enumerarea modulelor funcționale asociate lor (vezi figura 1).

Acstea pagini au, deja, structura standard propusă pentru întreaga carte, în care se evidențiază:

- panel-ul stânga, folosit pentru text;
- panel-ul dreapta, destinat, în principal, prezentării unor scheme, grafice, comentarii;
- grupul de butoane de comandă, cu următoarele destinații:

⇒ încheierea sesiunii de lucru;  
 ⇒ revenirea la pagina de meniu de nivel imediat superior;  
 ⇒ lansarea căutării în glosarul de termeni al sistemului;  
 ⇒ revenirea la pagina anterioară, respectiv trecerea la pagina următoare. Cu titlu de exemplu în figura 5 se prezintă prima pagină a modulului **Tastatura**, lansat din pagina de meniu a capitolului **Hardware**.

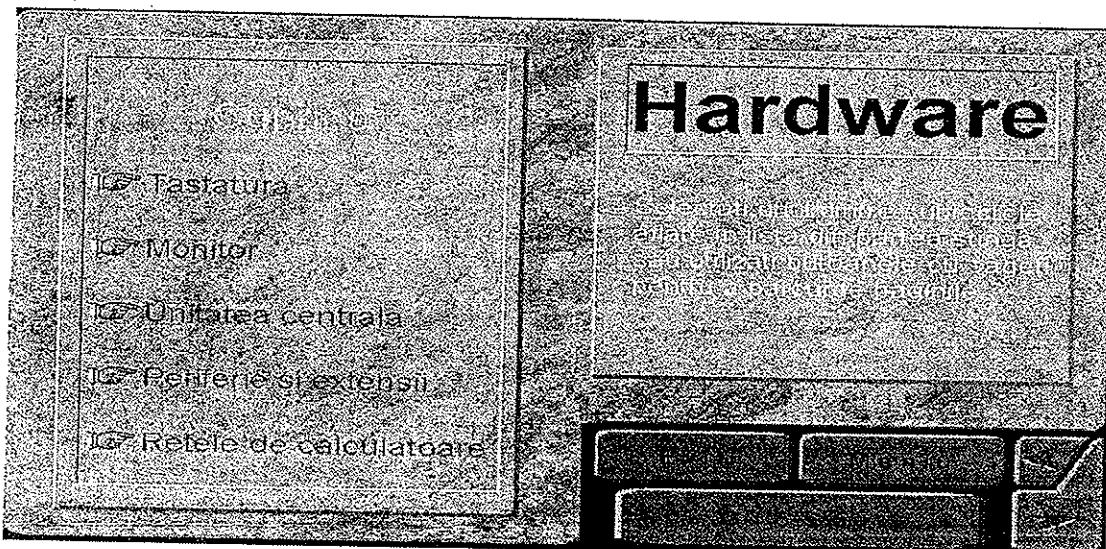


Fig. 3 Pagina de meniu a capitolului Hardware

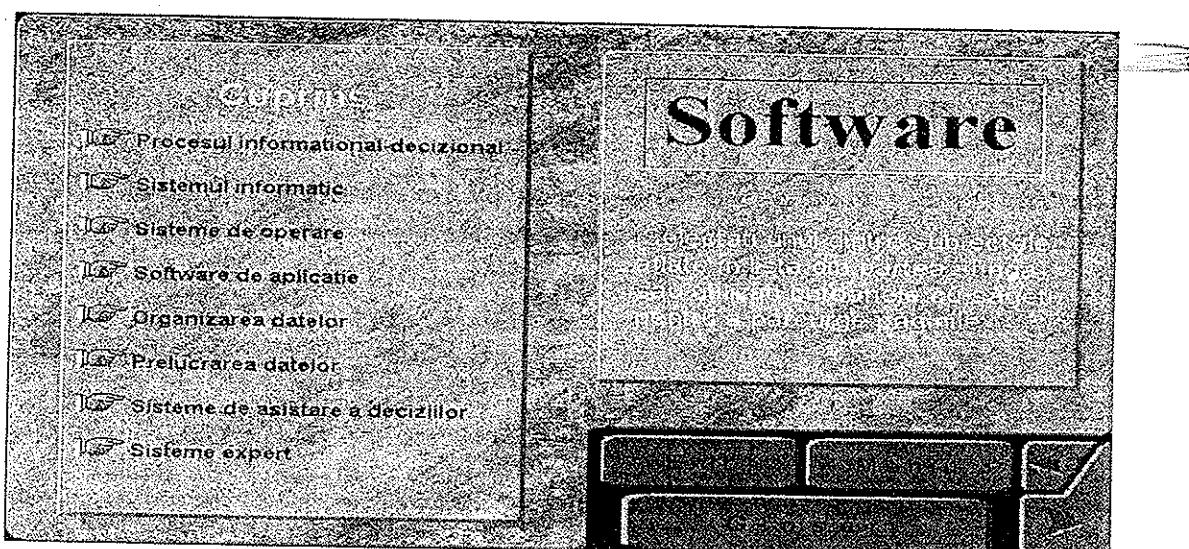


Fig. 4 Pagina de meniu a capitolului Software

Paginile prezentate cu titlu ilustrativ, conțin deja două din tehniciile semnificative oferite de **ToolBook** pentru construirea cărților:

- tehnica **hiperlink**, care permite activarea unei pagini ca nume al unei legături create în urma revenirii dintr-o altă pagină (de exemplu, lansarea

paginilor pornind de la referințele incluse în meniurile de pe diverse niveluri);

- tehnica **hot-word**, care are ca efect afișarea unei ferestre cu o definiție sau cu o explicație asociată unui cuvânt accentuat în interiorul paginii.

Tehnica **hot-word** este folosită, de exemplu, în paginile de descriere a tastaturii, unde aparțin acestei categorii cuvintele ce desemnează taste sau grupuri de taste: **Tab**, **Caps Lock**, **Litere**, **Shift**, **Backspace**, **Enter**. De notat că aceste cuvinte se regăsesc

împreună cu definițiile lor în glosar, ordonate alfabetic. În forma lor finală, modulele sistemului **Manager1**, vor folosi și alte tehnici care reprezintă ilustrarea conceptului de multimedia: reprezentări grafice, efecte de animație, sunet.



Fig. 5 Prima pagină a modulului Tastatura

## BIBLIOGRAFIE

- **Asymetrix Corporation - Multimedia ToolBook 4.0, 1995**
- **A.S.E.-M.C.T. - Instruirea asistată de calculator a managerilor în tehnologia informației (Proiect pilot)- Raport de cercetare, Contract nr. 198/1996, București, 1996**
- **Besnainou R., Muller C., Thonin**

- Ch. - Concevoir et utiliser un didacticiel**, Les Editions d'Organisation, Paris, 1988;
- Dean C., Whitlock Q. - A Handbook of Computer-Based Training**, Kogan Page Limited, London, 1992;
- Rebetez N. - Conception et étude de la méthodologie de développement d'un system de Formation Assitéé par Ordinateur**, Neuchâtel, 1993.