

# UNIVERSITATEA ROMÂNNO-AMERICANĂ

## Facultatea de Informatică Managerială

---



## Aplicație software de management online pentru o clinică stomatologică

---

*Lucrare de licență*

Coordonator Științific  
**Prof. Univ. Dr. Virgil CHICHERNEA**  
Asist. Univ. Drd. Gabriel GARAIS

Absolvent  
**Andrei NECULAU**

BUCUREȘTI 2008

## Cuprins

|   |    |
|---|----|
| Introducere .....   | 6  |
| Capitolul 1. Studiul, analiza și prezentarea sistemului actual (analiza și prezentarea succintă a agentului economic unde urmează să se aplice lucrarea; sau analiza și prezentarea situației actuale a domeniului pentru care se proiectează produsul program generalizabil) ..... | 7  |
| 1.1 Rolul și poziția agentului economic în sistemul economico-social național și în ramura de activitate .....  | 7  |
| Informații statice .....  | 7  |
| Obiect de activitate .....  | 7  |
| Obiective .....   | 10 |
| Locul în sfera economică .....  | 10 |
| Organigrama .....   | 16 |
| 1.2 Investigarea sistemului informațional actual (studiul caracteristicilor generale, studiul activităților, studiul sistemului de conducere, studiul sistemului informațional) .....   | 16 |
| Studiul activităților .....   | 16 |
| Studiul sistemului de conducere .....   | 18 |
| Studiul sistemului condus .....   | 18 |
| Analiza critică a sistemului .....  | 20 |
| 1.3. Structura sistemului informațional-decizional al agentului economic .....  | 21 |
| Colecții de date .....  | 21 |
| Dotarea actuală .....   | 26 |
| 1.4 Direcțiile de perfecționare a sistemului (cerințele noului sistem) .....  | 27 |
| 1.5 2008 I – Cerere de scădere a costurilor .....   | 27 |
| Capitolul 2. Soluția conceptuală a noului sistem informatic .....   | 28 |
| 2.1 Orientări generale avute în vedere pentru stabilirea soluției de informatizare .....  | 28 |
| 2.2 Prezentarea platformei hardware și software a noului sistem informatic .....  | 33 |
| 2.3 Personalul de specialitate și utilizatorii viitorului sistem informatic .....   | 34 |
| 2.4 Priorități .....  | 35 |

|  |    |
|--|----|
| 2.5 Estimarea costurilor inițiale .....  | 36 |
| Capitolul 3. Soluția de informatizare propusă pentru noul sistem informatic al unității..... | 39 |
| 3.1 Lista aplicațiilor informatice pe domenii de activitate.....                             | 39 |
| Medical.....   | 39 |
| Economic .....   | 39 |
| Administrativ.....   | 40 |
| 3.2 Fișele descriptive ale proiectelor de aplicații .....                                    | 40 |
| Microsoft Office Word 2007 .....   | 40 |
| Microsoft Office Excel 2007 .....  | 46 |
| ACDSee Photo Manager 10.....   | 51 |
| Fișă descriptivă pentru aplicația client .....   | 54 |
| Fișă descriptivă pentru aplicația server .....   | 54 |
| 3.3 Fișele descriptive ale platformei client-server .....                                    | 55 |
| Apache HTTP Server.....  | 55 |
| PHP : Hypertext Preprocessor.....  | 56 |
| MySQL .....  | 58 |
| AJAX.....  | 59 |
| 3.4 Configurarea platformei client-server, suport al sistemului informatic .....             | 60 |
| 3.5 Estimarea efortului și a duratelor de realizare a subsistemelor .....                    | 62 |
| 3.7. Estimarea eficienței economice a noului sistem informatic .....                         | 63 |
| Capitolul 4. Proiectarea, realizarea și implementarea sistemului .....                       | 64 |
| 4.3 Ieșiri informaționale .....  | 64 |
| Definirea și prezentarea ieșirilor informaționale .....                                      | 64 |
| Proiectarea ieșirilor informaționale .....   | 65 |
| 4.4 Definirea și proiectarea intrărilor informaționale.....                                  | 68 |
| Definirea și prezentarea intrărilor informaționale.....                                      | 68 |
| Proiectarea intrărilor informaționale .....  | 68 |

|  |    |
|--|----|
| 4.5 Proiectarea bazelor de date .....                            | 70 |
| Descrierea entităților .....                                     | 72 |
| DOMENIUL CLIENȚI .....   | 72 |
| DOMENIUL UTILIZATORI .....                                       | 73 |
| DOMENIUL SERVICII .....  | 74 |
| ISTORICE .....   | 75 |
| Capitolul 5. Prezentarea produsului software .....               | 77 |
| Autentificare .....  | 78 |
| Meniul Principal .....   | 78 |
| Meniul Rapoarte .....  | 79 |
| Exportul de date .....   | 79 |
| Căutarea Înregistrărilor .....                                   | 79 |
| Sortarea Înregistrărilor .....                                   | 80 |
| Paginare .....   | 80 |
| Module de Administrare .....                                     | 81 |
| Pacienți .....   | 81 |
| Intervenții (programate) .....                                   | 82 |
| Intervenții (Consultații/Programări) - Servicii Programate ..... | 82 |
| Intervenții (Consultații/Programări) – Media .....               | 83 |
| Personal .....   | 84 |
| Tipuri de Servicii .....   | 85 |
| Tipuri de Servicii – Servicii (disponibile) .....                | 86 |
| Afecțiuni .....  | 87 |
| Module de Raportare .....  | 88 |
| Pacienți – Statistici .....                                      | 88 |
| Servicii Programate .....  | 89 |
| Medici – Încasări .....  | 90 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Medici – Număr de Pacienți ..... | 91 |
| Medici – Timp de Lucru .....     | 91 |
| Medici – Programări.....         | 91 |
| Bibliografie .....               | 92 |
| Anexe .....                      | 94 |
| Anexa 1.....                     | 94 |
| Anexa 2.....                     | 94 |
| Anexa 3.....                     | 94 |
| Anexa 4.....                     | 94 |

Lucrarea de față își propune spre analiză un sistem informațional, prezent în cadrul unei clinici dentare, și implementarea unui sistem informatic complet pentru administrarea informațiilor și a activităților legate de pacienții acestei clinici.

Pachetul software dezvoltat urmărește totodată și să poată fi personalizat și oferit spre întrebuințare altor clinici dentare, crescând astfel oportunitatea de a comercializa un astfel de produs sub marcă proprie.

Această aplicație are, sau poate avea, o plajă largă de clienți, având în vedere faptul că o programare modulară maximizată poate conduce la o personalizare rapidă și facilă nu doar pentru alte clinici dentare ci și pentru alte tipuri de clinici – medicale, de recreere, etc.

Noutatea sistemului informatic propus în această lucrare constă în modul în care informațiile sunt trimise în unitatea informațională și terminalul clientului, împreună cu modul de implementarea al interfeței vizuale în relație cu structura informațională.

Literatura de specialitate, cu referire la arhitectura de tip client-server, tratează acest subiect din două puncte de vedere: unul ce subliniază maximizarea mobilității, anume implementarea unui pachet software web, și unul cu preponderență axat pe viteza și minimizarea traficului de rețea efectuat pentru preluarea și trimiterea datelor. Dar odată cu evoluția în tehnologia informației au apărut soluții pentru îmbinarea mobilității cu cerințele joase de trafic de rețea. Odată cu evoluția tehnologiilor au evoluat și mediile de dezvoltare, astfel încât proiectarea este simplă și flexibilă. O astfel de soluție este analizată și implementată în lucrarea de față.

## Capitolul 1. Studiul, analiza și prezentarea sistemului actual (analiza și prezentarea succintă a agentului economic unde urmează să se aplice lucrarea; sau analiza și prezentarea situației actuale a domeniului pentru care se proiectează produsul program generalizabil)

### 1.1 Rolul și poziția agentului economic în sistemul economico-social național și în ramura de activitate

Agentul economic căruia îi este destinat acest sistem informatic este OCTADENT S.R.L., cu sediul în județul Galați, municipiul Galați.

Societatea oferă servicii de asistență stomatologică, având și un laborator de tehnică dentară care oferă soluții nu doar cabinetelor stomatologice proprii ci și altora din orașul Galați.

#### Informații statice

|   |             |
|---|-------------|
| Număr de Ordine în Registrul Comerțului | J17/48/2003 |
| Cod Unic de Înregistrare/Cod Fiscal     | 1514 0991   |
| Codul Activităților Economice Naționale | 8513        |

#### Obiect de activitate

##### *Conform cu CAEN 8513*

##### **Activități de asistență stomatologică**

Această clasă include:

- activități de practică dentară, de natură generală sau specializată;
- activități de ortodonție. Ele pot fi efectuate în policlinici și cabinete, incluzând clinici atașate întreprinderilor, școlilor etc., precum și în săli de operație.

Această clasă exclude:

- fabricarea de dinți artificiali și articole dentare, de către tehnicienii dentari care nu le și montează, vezi 33.10

OCTADENT S.R.L. desfășoară și alte activități secundare, care se încadrează în Nomenclatorul CAEN sub codurile 3310 și 8514.

### ***Conform cu CAEN 3310***

#### **Producția de aparatură și instrumente medicale**

Această clasă include:

- fabricarea de dispozitive și instrumente utilizate în medicină, chirurgie, stomatologie sau medicină veterinară: aparatură de electrodiagnostic de tipul electrocardiograf, aparate de diagnosticare cu ultrasunete, aparate ce folosesc rezonanța magnetică pentru stabilirea diagnosticului; freze stomatologice; sterilizatoare; instrumentar oftalmologic;
- fabricarea de seringi, ace pentru acestea, oglinzi, reflectoare, endoscoape etc.;
- fabricarea de aparatură cu raze X, beta sau gama, ce este utilizată în medicina umană și veterinară: tuburi pentru raze X, generatori de supratensiune, pupitre, tablouri de control, ecrane etc.;
- fabricarea de mobilier medical: mese pentru operații, paturi de spital cu dispozitive mecanice, scaune stomatologice;
- fabricarea de dispozitive pentru mecano-terapie, aparate pentru masaj, aparate pentru teste psihologice, aparate pentru ozono-terapie, aparate pentru terapia cu oxigen, aparate pentru respirație artificială, măști de gaze etc.
- fabricarea de dispozitive și aparate ortopedice: cârje, curele și bandaje chirurgicale, atele, dinți artificiali, proteze pentru corpul uman, proteze auditive, stimulatoare cardiace, încălțăminte ortopedică etc.



Această clasă exclude:

- fabricarea cimentului utilizat în stomatologie, vezi 24.42;
- fabricarea de termometre, vezi 33.20;
- fabricarea lentilelor corectoare din sticlă, a ramelor și microscopelor optice, vezi 33.40

#### *Conform cu CAEN 8514*

#### **Alte activități referitoare la sănătatea umană**

Această clasă include:

- activități referitoare la sănătatea umană, neefectuate în spitale sau de medici, ci de paramedici autorizați prin lege să trateze pacienți. Această clasă poate include activitatea infirmierelor, moașelor, fizioterapeuților sau a altora, din domeniul optometriei, hidroterapie, masajului medical, praxiterapie, logopediei, pedologiei, homeopatiei, presopuncturii, acupuncturii, medicinei naturiste și tratamentelor prin bioenergie, reflexoterapie etc. Acestea pot fi exercitate în policlinici, dispensare, cabinete medicale, ca cele atașate întreprinderilor, școlilor, azilelor de bătrâni, sindicatelor și confederațiilor sindicale, în centre de sănătate (altele decât spitalele), precum și în cabinete particulare, și la domiciliul pacientului etc.
- activitatea personalului paramedical stomatologic, ca: specialiști în terapie dentară, infirmiere dentare din școli și personal de igiena dentară;
- activitatea laboratoarelor medicale;
- activitatea băncilor de sânge, de spermă, de organe pentru transplant etc.
- transportul pacienților cu orice mijloc, inclusiv cu avionul.

Această clasă exclude:

- fabricarea de dinți artificiali și articole dentare de către tehnicienii dentari, vezi 33.10;
- activități de testare în domeniul igienei alimentare, vezi 74.30

Concluzionând, OCTADENT S.R.L. este un furnizor de lucrări dentare, având 4 stații de lucru, și un prestator de activități de practică stomatologică, având două cabinete complet echipate, incluzând aici și un aparat de radiologie dentară.

## **Obiective**

Datorită faptului că societatea este într-o continuă creștere a profitului, fără a avea o majorare concretă a spațiului de lucru, și nici a prețurilor percepute, s-a constatat astfel că un major atu al serviciilor este calitatea acestora. Se dorește amplificarea acestui nivel de calitate, prin oferirea unor servicii secundare, precum evidența pacienților – informațional și vizual –, anticiparea necesității unor activități stomatologice în avantajul pacienților pentru a scurta timpul destinat consultului stomatologic, sau precum programarea mai exactă a intervențiilor.

Acest obiectiv va duce la o creștere netă, și totodată sănătoasă a profiturilor pe termen mediu. O creștere a nivelului de calitate a serviciilor oferite, precum și lărgirea plajei de servicii oferite, este o investiție mult mai riguroasă decât lărgirea spațiului de lucru prin amenajarea unor noi posturi de intervenție. Numărul de pacienți care pot fi tratați simultan ar crește dar nu proporțional, și niciodată constant.

## **Locul în sfera economică**

OCTADENT S.R.L. are o piață de desfacere destul de largă. Județul Galați are peste 620.000 de locuitori (621.161, după o cumulare de informații a Institutului Național de Statistică în anul 2004), cu o pondere de peste 50% doar în municipiul Galați. Mai exact 298.941. La acest număr se poate adăuga și numărul locuitorilor din satele și comunele învecinate municipiului.

Datorită experienței de lungă durată a personalului și a relațiilor profesionale dezvoltate ce către acesta, firma se bucură de o recunoaștere la scară deschisă, activitatea economică a acesteia fiind în plină dezvoltare.

În sfera economică, municipiul Galați ocupă un loc mai important decât municipiul Brăila – servicii mai diversificate și de mai înaltă calitate. Astfel realitatea confirmă faptul că vor exista și clienți brăileni.

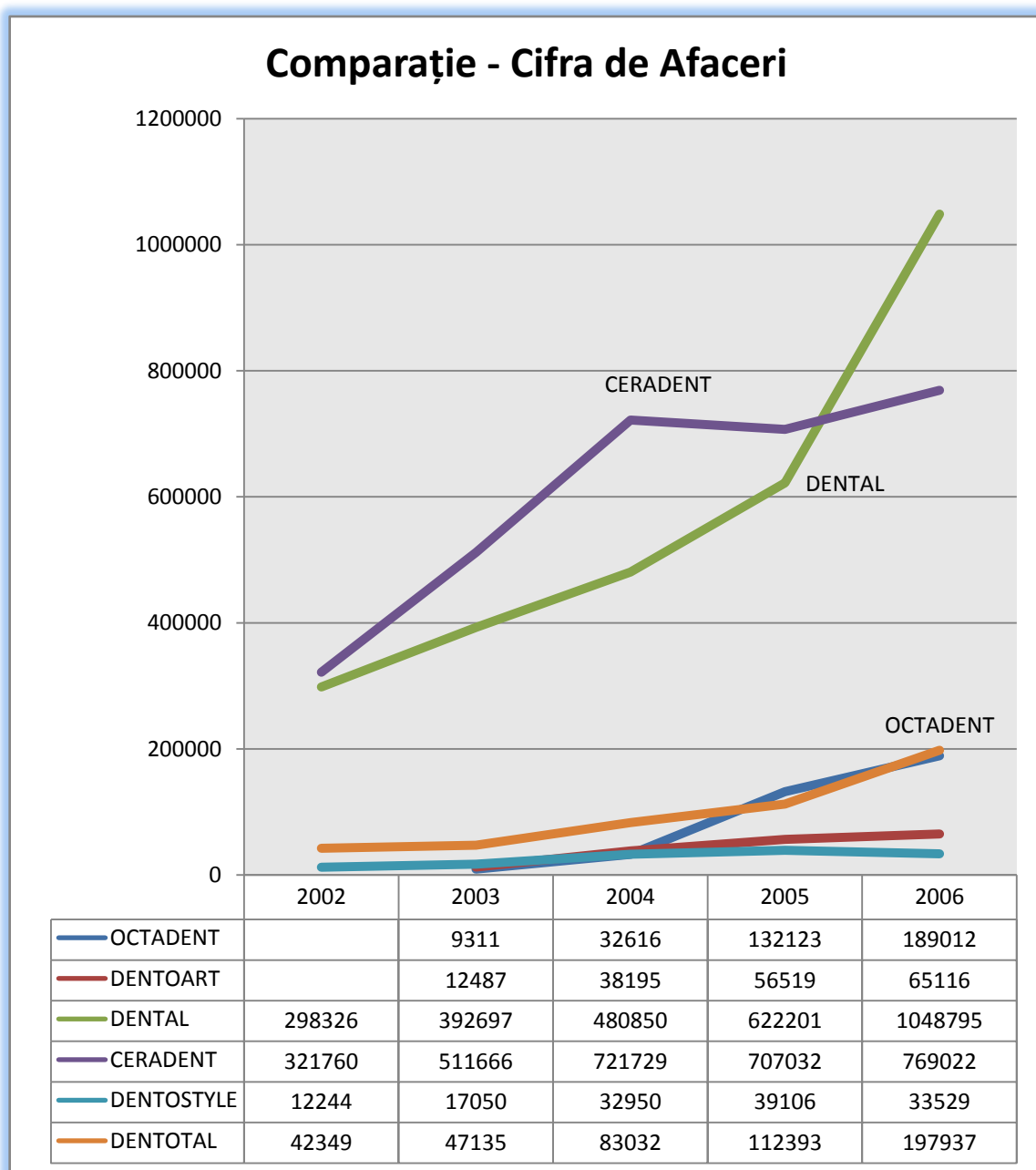
La toate acestea se adaugă o perioadă specială: perioada lunilor de vară și a sărbătorilor de iarnă. În aceste momente ale anului există un număr mare de pacienți ai clinicii prin prisma întoarcerii gălățenilor care s-au stabilit în afara granițelor țării. Serviciile medicale în general, iar serviciile stomatologice mai ales au costuri foarte ridicate în afara țării și mai ales în interiorul Uniunii Europene, exceptând intervențiile de urgență. Datorită acestei situații economice, românii preferă să se întoarcă în țară pentru astfel de servicii.

Locul pe care îl ocupă în sfera economică a orașului Galați este datorat și de poziționarea sediului pe cea mai importantă arteră municipiului, într-o zonă unde cabinetele stomatologice nu sunt deloc răspândite. Astfel se reiterează din nou evidenta privilegieri de care se bucură această societate.

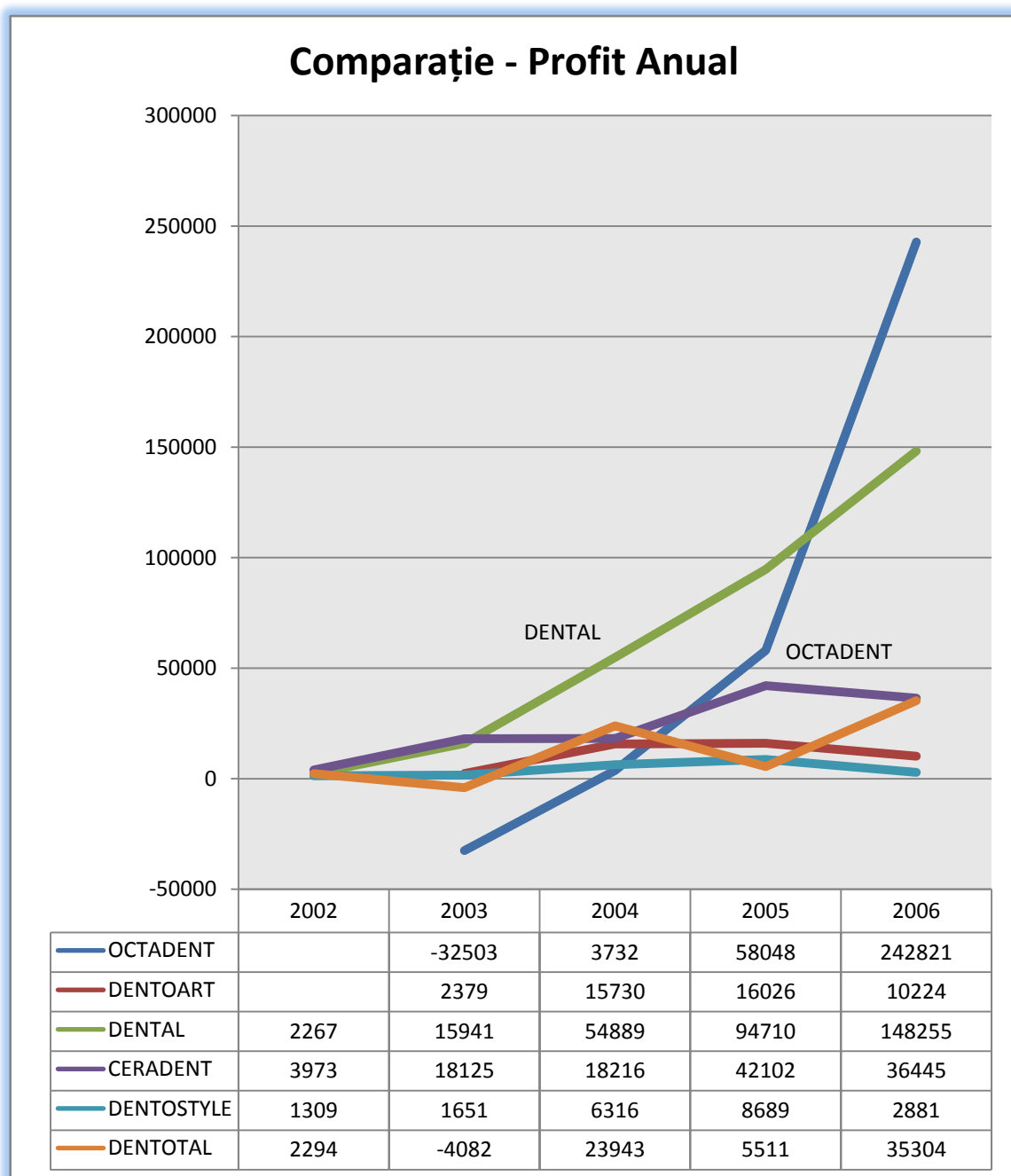
### *Concurența*

Evaluarea se face prin Cifra de Afaceri și Profitul anual.

Se poate observa foarte clar evoluția ascendentă a societății OCTADENT, devansând mulți competitori de pe piață. Unicii competitori care își păstrează poziția de lider sunt CERADENT S.R.L. și DENTAL S.R.L., dar este de menționat că cifra de afaceri a CERADENT este una combinată, ea având sedii și în municipiul Brăila, și cumulând 4 filiale, cu peste 50 de angajați, de 5 ori mai mulți decât OCTADENT S.R.L.



Figură 1



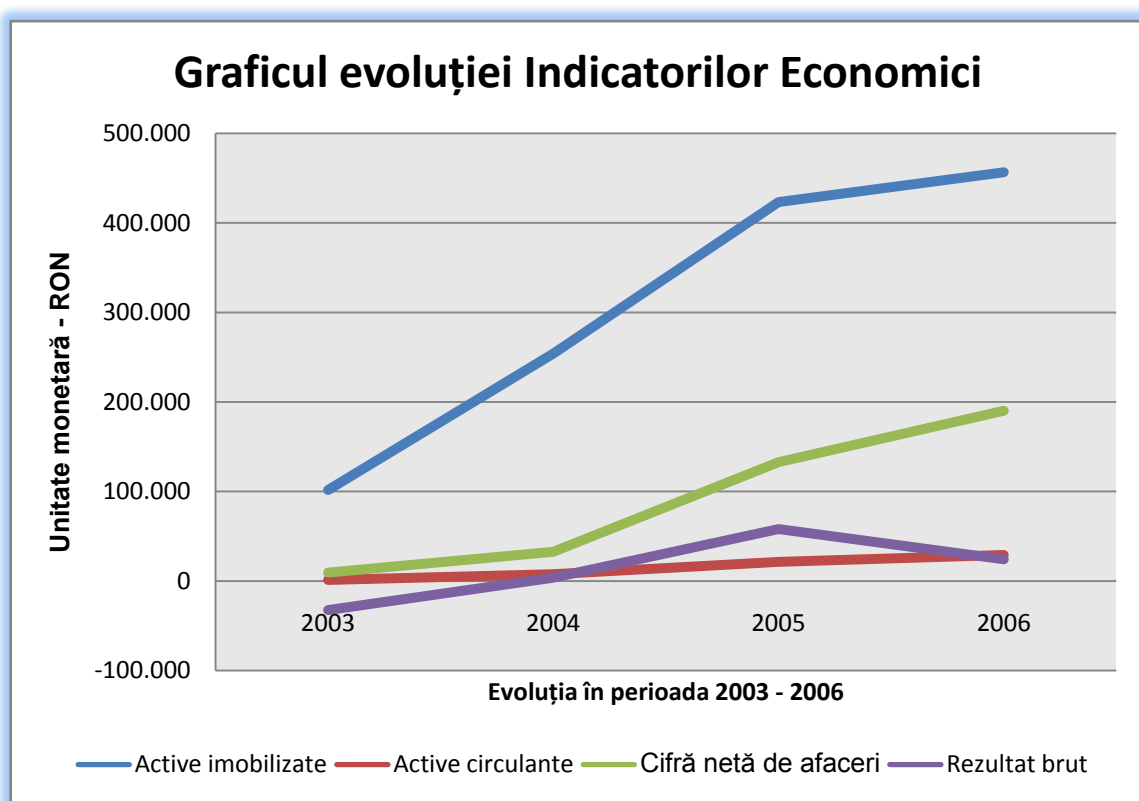
Figură 2

### Indicatori economici

Tabel 1

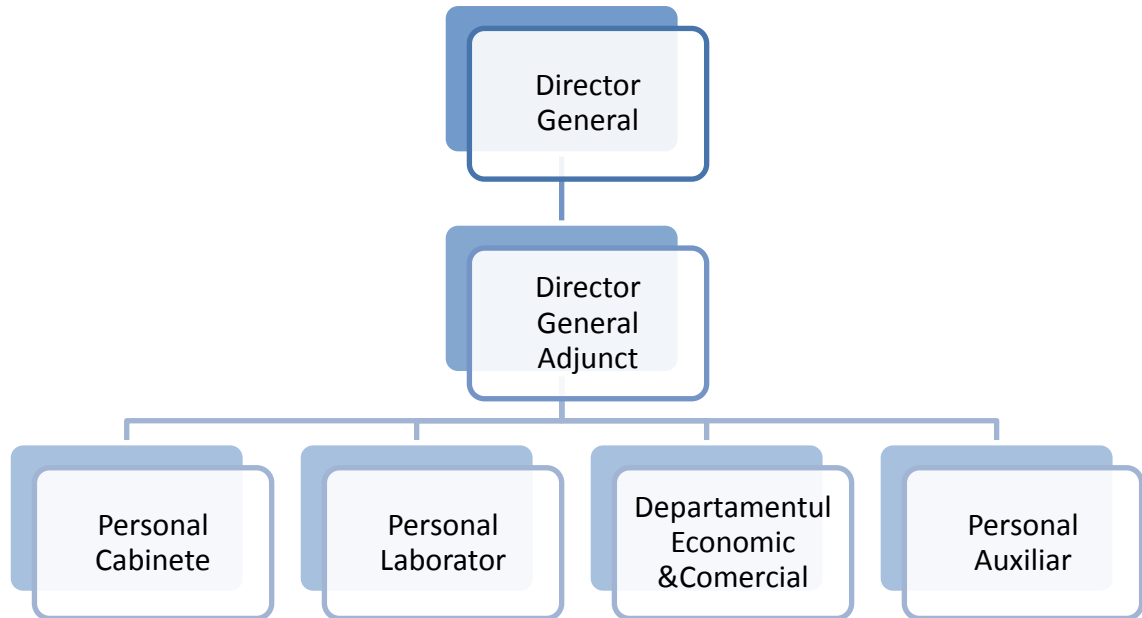
|   | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    |
|---|---------|---------|---------|---------|
| <b>Indicatori de bilanț</b>                           |         |         |         |         |
| Active imobilizate                                    | 101.642 | 254.105 | 423.365 | 456.678 |
| Active circulante                                     | 1.234   | 7.712   | 21.345  | 29.012  |
| <b>Indicatori ale<br/>contului de profit/pierdere</b> |         |         |         |         |
| Cifra netă de afaceri                                 | 9.320   | 32.616  | 132.803 | 190.208 |
| Rezultat brut al exercițiului financiar               | -32503  | 3.732   | 58.048  | 24.282  |
| <b>Număr mediu de salariați</b>                       | 5       | 5       | 7       | 11      |
| <b>Număr de asociați</b>                              | 2       | 2       | 2       | 2       |
| <b>Număr de administratori</b>                        | 2       | 2       | 2       | 2       |

- i. Unitatea monetară folosită este RON
- ii. Datele economice au fost modificate pentru a avea componentele de analiză ale sistemului existent mult mai clar diferențiate, ori datorită insuficienței de informație
- iii. Datele economice marcate prin fundalul verde sunt date reale înregistrate de Oficiul Național al Registrului Comerțului – [www.onrc.ro](http://www.onrc.ro) )



Figură 3

## Organigrama



Figură 4

## 1.2 Investigarea sistemului informațional actual (studiul caracteristicilor generale, studiul activităților, studiul sistemului de conducere, studiul sistemului informațional)

### Studiul activităților

În derularea activității de consultanță stomatologică și de practică dentară, se parcurg o serie de etape, sintetizate astfel:

- ✓ Viitorul pacient face o programare în vederea unei consultații. Aceasta se face prin intermediul telefonului sau la cabinetul stomatologic. În funcție de programările anterioare și de programul cabinetului, respectiv al doctorilor stomatologi, personalul cabinetului stabilește de comun acord cu pacientul ora și data consultației ulterioare și o înregistrează în registrul de programări, confirmând apoi pacientului aceasta.
- ✓ Pacientul se prezintă la cabinet pentru o consultație.



- ✓ În funcție de stadiul pacientului, acesta se poate prezenta și cu documente medicale anterioare. Medicul stomatolog ia cunoștință de informații personale ale pacientului, de istoricul situației medicale, relatate de pacientul în cauză. Medicul este ajutat și de orice fel de document medical, fie că e vorba de o rețetă a unui alt doctor (fie el stomatolog, fie generalist sau de o altă specialitate), fie că e vorba de o radiografie.
- ✓ Pacientului i se face o constatare a stadiului stomatologic în care se află, medicul stomatolog acționând în consecință.
- ✓ În cazul în care consultația nu se poate sfârși fără o radiografie, atunci pacientului i se solicită o radiografiere în laboratorul propriu, sau dacă nu este posibil, atunci acesta va fi îndrumat spre un alt laborator de radiologie (îi va fi completat un formular cu informații necesare radiologului) și re-programat pentru o nouă consultație sau va fi re-programat la laboratorul propriu, atunci când acesta va fi disponibil.
- ✓ Concomitent cu relatarea analizei medicului stomatolog, pacientului i se face și o estimare costurilor ce va trebui să le suporte în cazul în care intervenția va avea loc.
- ✓ La sfârșitul actului medical, pacientul este înștiințat de restricțiile temporare/definitorii post-operatorii și îi sunt aduse la cunoștință recomandările stomatologice pentru a evita repetarea situației. Totodată, e posibil ca medicul stomatolog să facă constatarea unor situații apărute pe parcursul intervenției, precum probleme ce nu au fost semnalate înaintea consultației și nu au fost descoperite pre-intervenție.
- ✓ Înainte ca pacientul să părăsească cabinetul stomatologic, se poate purcede la o nouă programare în vederea completării intervenției medicale necesare, sau se face o simplă programare în vederea consultării pacientului după o perioadă stabilită pentru o evaluare post-operatorie.
- ✓ La sfârșitul intervenției, pacientului i se va emite un bon fiscal, respectiv o factură fiscală dacă aceasta se solicită.

## Studiul sistemului de conducere

### Director General

- este direct răspunzător de rezultatele economice ale societății
- stabilește politica economică și financiar-economică a societății
- coordonează activitatea firmei pe plan general și stabilește direcțiile de dezvoltare
- stabilește sarcinile fiecărui salariat
- ia decizii privind angajarea/demiterea salariaților

### Director General Adjunct

- are aceleași atribuții precum Directorul General, acționând în lipsa acestuia sau pentru a implementa deciziile sale la nivelurile inferioare
- acționează ca un consultant
- raportează Directorului General orice situație se ivește în cadrul firmei

### Departamentul Economic & Comercial

- are un singur angajat
- verifică și semnează bilanțul contabil, înscrierile în contul de Profit și Pierdere
- întocmește trimestrial situația indicatorilor economici
- susține și reprezintă firma în fața controalelor de la Administrația Financiară sau Garda Financiară
- în absența directorilor generali, acționează ca Director General dar cu anumite limitări de atribuții

## Studiul sistemului condus

### Personal Cabinete

- 4 asistente, fiecare cu responsabilitatea de a pregăti pacienții înainte de a intra în sala stomatologică, de a oferi asistență doctorului prin pregătirea instrumentelor și a substanțelor necesare
- 3 doctori stomatologi

### *Personal Laborator*

- 3 tehnicieni dentari
- produc dinți artificiali, proteze, etc.
- au datoria de a vorbi personal cu pacientul, și de a testa produsul finit cu mâna lor, atunci când pacientul este al OCTADENT
- au responsabilitatea de a corecta lucrarea de cel mult 3 ori atunci când clientul este un alt cabinet stomatologic

### *Personal auxiliar*

- o femeie de serviciu, cu jumătate de normă
- un angajat cu jumătate de normă. Responsabilitatea sa este de a face transportul lucrărilor către alte cabinete stomatologice

### Analiza critică a sistemului

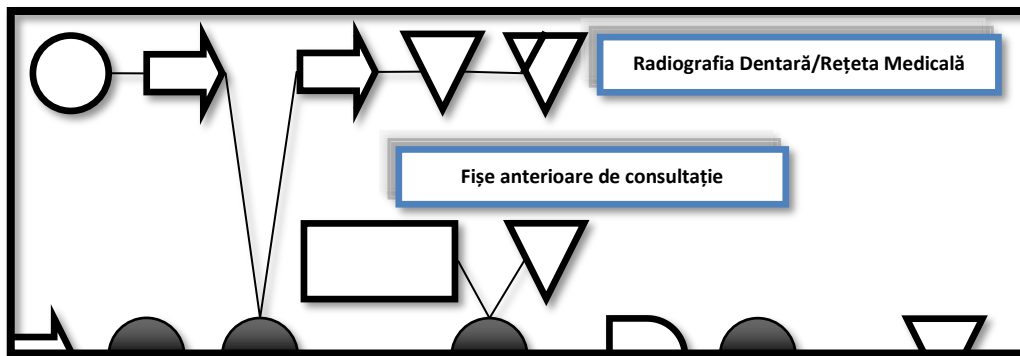
Sistemul actual prezintă un număr considerabil de deficiențe, printre care se pot aminti:

- Evidența pacienților este ținută cu ajutorul unor fișe completate de mână, ceea ce poate duce involuntar la erori
- Calculul unei vizite este făcut de către asistent în lipsa unui mod automat de calcul. Se pot produce erori, ducând la pierderea clienților sau la pierderi economice
- În cazul în care părerea unui al doilea medic stomatolog este necesară, cel din urmă trebuie să se deplaseze din cabinet în cabinet, sau trebuie să se transfere documentele
- Comunicarea dintre medic și tehnicianul dentar are loc cu greutate, din același motiv evidențiat mai sus
- Nu se poate purcede la o evidență fotografică a intervențiilor susținute – fotografiile ar trebui dezvoltate și imprimate pe suport de hârtie fotografică. Se consumă numeroase resurse de timp și financiare
- Depozitarea fișelor necesită din ce în ce mai mult spațiu, împiedicând buna funcționare a cabinetului, fără ca el să devină și spațiu de depozitare
- Nu se pot realiza rapoarte pentru a observa tipul de intervenții des întâlnite sau pentru a modifica structura serviciilor oferite
- Nu se poate realiza o remunerare a medicilor în funcție de numărul pacienților și de tipul intervențiilor
- Numeroase cazuri își pot găsi răspunsul în rezolvarea unor cazuri anterioare, dar acest lucru este imposibil, deoarece fișele pacienților sunt ordonate alfabetic

### 1.3. Structura sistemului informațional-decizional al agentului economic

Diagrama este prezentă în Anexa 1.

#### Colecții de date



#### Radiografie Dentară

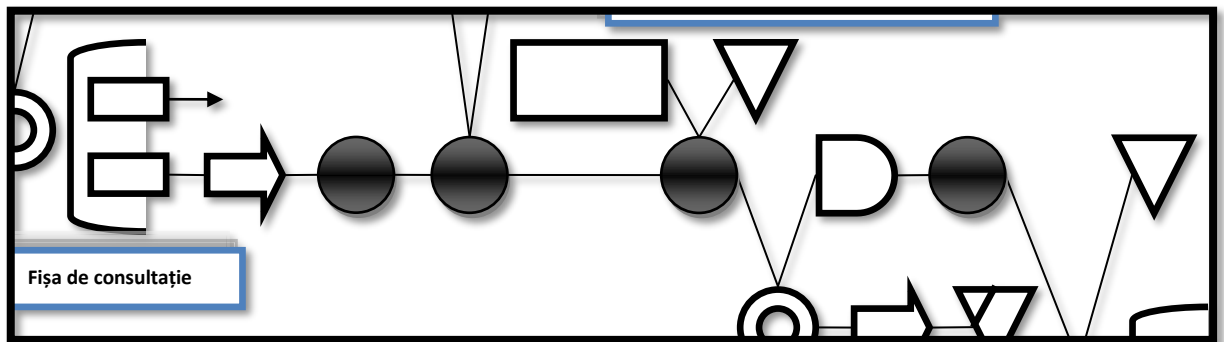
Document medical rezultat prin fotografierea interiorului cavității bucale cu ajutorul radiațiilor în scopul observării diferitelor anomalii survenite la nivelul rădăcinilor dinților, însoțită de informații personale ale pacientului și poziționarea imaginii în relație cu cavitatea bucală a acestuia

#### Rețetă Medicală

Formular în scris a unui medicament, a modului de administrare și/sau a modului de a îl prepara

#### Proceduri

- *Creare*  
de către un o persoană autorizată
- *Înmânarea*  
către stomatolog
- *Influențarea*  
Fișei de Consultație
- *Înmânarea*  
către pacient

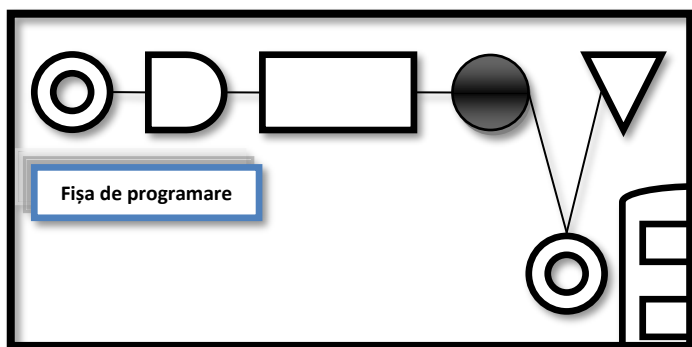


### *Fișa de Consultație*

Document individual fiecărui pacient, întocmit în urma unei examinări, care conține date personale, informații despre istoricul pacientului și starea actuală a acestuia

#### *Proceduri*

- *Creare*  
de către un asistent și completarea cu date personale, în două exemplare
- *Înmânarea*  
către doctorul stomatolog
- *Completarea*  
cu date medicale
- *Completarea*  
cu date din radiografia dentară și alte documente medicale (rețete)
- *Influențarea*  
Fișei de estimare a costurilor
- *Staționare*  
în timpul intervenției stomatologice
- *Completarea*  
cu date medicale noi legate de intervenție și rezultatul acesteia
- *Influențarea*  
Bonului fiscal și a Facturii fiscale
- *Arhivarea*  
documentul, el rămânând în arhiva cabinetului pentru consultări ulterioare

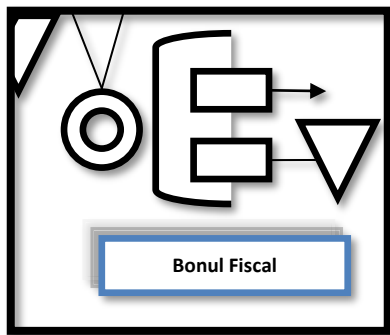


### *Fișa de programare*

Document folosit pentru a avea o ținere de seamă a intervențiilor care au fost executate într-o anumită zi, sau care urmează să fie executate. O fișă din acest registru conține numele pacientului, un număr telefonic de contact, data și ora programării, perioada de timp estimată pentru executarea intervenției, numele doctorului și starea programării – validă/anulată/în așteptare

#### *Proceduri*

- *Creare*  
de către un asistent
- *Staționare*  
așteptarea pacientului la cabinet
- *Verificare*  
atunci când a venit momentul programării
- *Adăugirea*  
informației dacă pacientul s-a prezentat sau nu
- *Influențarea*  
Fișei de Consultație
- *Arhivarea*  
documentul, el rămânând în registrul de programări pentru verificări ulterioare



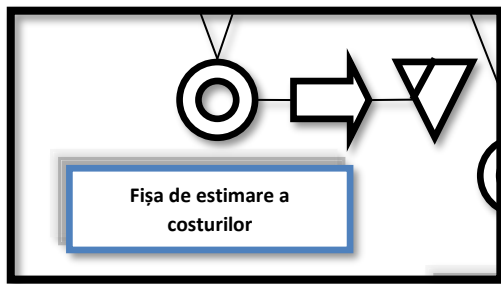
### *Bon Fiscal*

Document fiscal întocmit în două exemplare (pentru cumpărător, pentru înregistrare în contabilitate) cu statut de dovadă, înscris (cu caracter provizoriu) care autorizează pe deținător să primească ceva

#### *Proceduri*

- *Creare*  
de către un asistent și completare cu informații și costuri aferente intervențiilor
- *Înmânarea*  
către pacient





### *Fișă de Estimare a Costurilor*

Document individual al fiecărei consultație în parte care adună toate intervențiile și costurile aferente

#### Proceduri

- *Creare*  
de către un asistent și completare cu date personale, informații și costuri aferente intervențiilor
- *Înmânarea*  
către pacient

### **Dotarea actuală**

În prezent, există 2 terminale informatice, unul pentru fiecare scaun stomatologic, conectate în rețea și la un al treilea terminal de imprimare. Unul dintre scaunele stomatologice este echipat și cu o cameră video de intervenție, și un monitor mobil. Camera video de intervenție este legată în paralel la un terminal informatic, pe lângă monitorul mobil.

Nu va exista personal de specialitate. Iar în ceea ce privește software-ul disponibil, acesta este compus din sistemul de operare, navigator Internet, protecție antivirus și firewall, împreună cu un pachet office și software de captură video a semnalului camerei de pe scaunul stomatologic.

Pachetul office este opțional, dar acesta poate înlesni transmiterea de date, sistemul informatic având posibilitatea de a produce și rapoarte Word, sau fișe tabelare Excel. Totodată se analizează posibilitatea de a oferi servicii de personalizare a rapoartelor produce prin intermediul unui format de document office.

Pentru realizarea noului sistem informatic, și pentru a nu face ca investiția financiară să fie redusă la minim, singura cerință tehnică va fi achiziționarea unui echipament extern de salvare a datelor. Acesta va funcționa doar ca suport de backup, având în componență două hard disk-uri cu o salvare concomitentă pe ambele la fiecare 30 de minute.

În lipsa unui server, unul dintre terminale va prelua funcțiile de server web și server de date.

Pentru o echipare completă, se recomandă și achiziționarea unei camere video de intervenție suplimentare pentru echiparea celui de-al doilea scaun stomatologic. De altfel, un program profesional de prelucrare foto este opțional dar cu siguranță ar ușura procesarea foto, și evidențierea punctelor cheie dintr-o imagine dentală.

Opțional, în cazul în care se dorește și posibilitatea accesului la distanță, va fi necesară și o conexiune la Internet.

## **1.4 Direcțiile de perfecționare a sistemului (cerințele noului sistem)**

O primă direcție de perfecționare a sistemului informațional curent este aceea de a transpune informația în sistem digital. Astfel orice tip de informație stocată va putea fi utilizată într-un mod mai util, fie prin viitorul sistem informatic descris prin prezenta documentație, fie printr-un altul care îi va urma. Se dorește astfel flexibilizarea datelor.

Flexibilizarea datelor duce totodată și la posibilitatea creșterii volumului de informație care poate fi integrată în sistemul informațional și care poate fi utilizată în mod concurent. Un exemplu concludent fiind imaginile preluate de camerele video de intervenție.

Sistemul informatic va servi nu doar ca o bază de stocare a informațiilor – textuale sau vizuale, dar și ca un mod de a prezenta datele culese, înainte și în timpul unei intervenții medicale diferitelor părți care sunt incluse în proces, i.e. Astfel una dintre cerințele sistemului este de a produce și a trimite spre imprimare rapoarte de intervenție, rapoarte periodice sau complete asupra pacienților.

De asemenea, este necesară și programarea pacienților, precum și o evidență a încasărilor survenite în urma intervențiilor. Toate acestea sunt cerințe ale clinicii stomatologice vizând sistemul informatic prezent în această documentație.

## **1.5 2008 I – Cerere de scădere a costurilor**

În urma analizei stagiului de pre-proiectare, Octadent S.R.L. a decis scăderea pragului maxim al costurilor cu dezvoltarea aplicației de management.

S-a realizat astfel maximizarea productivității rezultatelor obținute din aplicație coroborate cu un minimum de cost prin folosirea altor tehnologii disponibile și prin reducerea complexității produsului software finit, fără a afecta însă cerințele de bază.

Rezultatul, după cum se poate vedea în informațiilor următoare, poate fi sumarizat prin pierderea unui singur avantaj, și anume posibilitatea de a oferi reduceri companiilor cliente, și prin înjumătățirea costurilor de proiectare și producție.

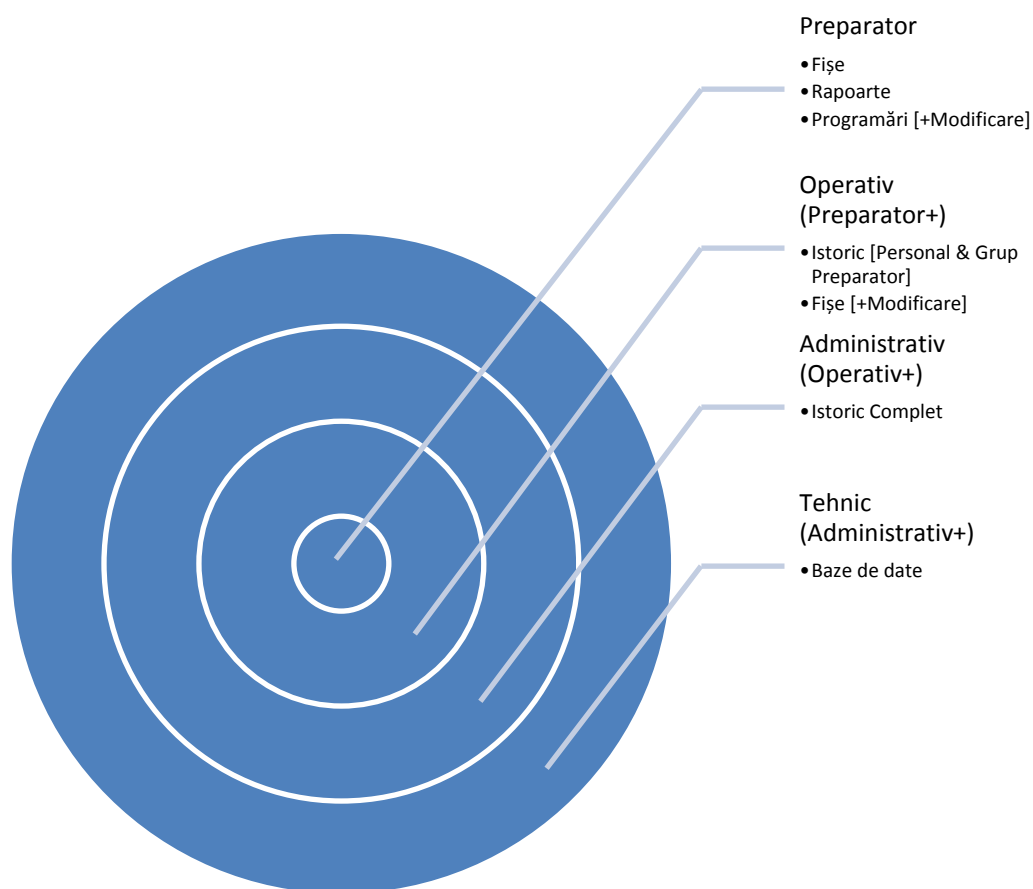
Componentele modificate sunt marcate corespunzător.

## Capitolul 2. Soluția conceptuală a noului sistem informatic

### 2.1 Orientări generale avute în vedere pentru stabilirea soluției de informatizare

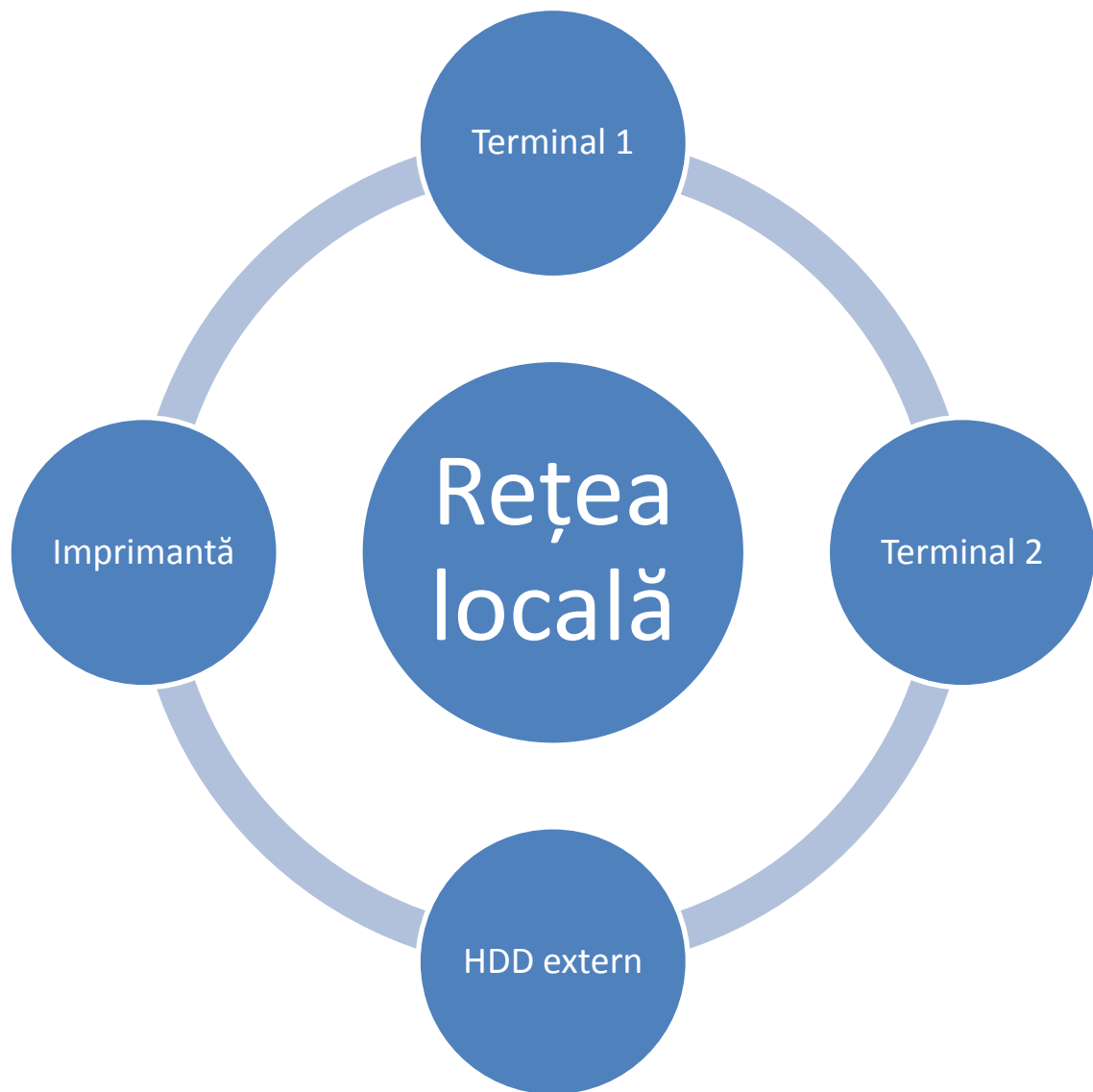
Stabilirea soluției de realizare a noului sistem informatic este în strânsă legătură cu arhitectura organizațională. În pofida faptului că organigrama acestei firme are un profil de bază, fără elemente de complexitate, nu trebuie pierdut din vedere necesitatea unei ierarhii în vederea accesului la informație. Se pot distinge astfel elementele care vor avea nevoie de acces la informație, fie ea în formă pură, sau procesată:

- **grupul tehnic**  
va accesa toate datele în cazul unei funcționări eronate, cu acordul firmei
- **grupul administrativ**  
va putea superviza întreaga activitate
- **grupul operativ**  
*i.e. doctori stomatologi, asistente*  
va putea actualiza pachetul de date
- **grupul preparator**  
*i.e. asistenți*  
va putea actualiza programările și extrage fișe



Figură 5

Arhitectura tehnică și cea a aplicațiilor informatice este foarte simplă și nu aduce modificări conceptului de bază folosit pentru sistemul de față. Astfel, unul dintre terminale va fi doar client, pe când cel de-al doilea va servi drept client, dar și ca server pentru centralizarea datelor. Acestuia din urmă îi va fi atașat un echipament de backup. Fiecare dintre terminale va avea acces la o cameră video de intervenție, și va putea înregistra intervenția, precum și la o cameră foto externă. Din punct de vedere software, fiecare terminal va trebui să aibă un navigator Internet funcțional, opțional un software de procesare foto. Terminalul care va acționa și ca server web și de baze de date va fi echipat cu software-ul necesar acestor două servicii. Structural, aceste servicii de server vor fi centrul sistemului informatic iar navigatorul Internet va oferi un mediu de acces, o interfață pentru date.



Figură 6



Figură 7

În ceea ce privește informația, aceasta poate fi împărțită ușor între colecțiile de date prezentate mai sus, fizice, și pachete de date conexe, preponderent digitale. Primul tip de date, poate fi divizat în două subtipuri, prin destinația pe care o urmează în viața reală.



Figură 8



## 2.2 Prezentarea platformei hardware și software a noului sistem informatic

În concordanță cu precizările anterioare, platforma hardware se prezintă astfel:

- 2 terminale PC
  - AMD 3000+ CPU
  - 2 GB RAM
  - 21" LCD
  - 80+ GB HDD
  - TUNER TV
  - LAN
- 1 HDD extern
  - LAN
  - 2x 250 GB
  - 7200 RPM
  - 16 MB BUFFER
- 1 imprimantă
  - LASER
  - COLOR
  - LAN
- 1 router
  - 4+ LAN
  - WLAN
  - FIREWALL
- 2 scaune stomatologice
  - VIDEO
- 2 camere foto
  - DIGITAL
  - 7+ MILLION PX
- 1 conexiune Internet
  - Minim 512 kbps

Platforma software este formată, pe lângă aplicația dezvoltată, din:

- Microsoft Internet Explorer 6+, Mozilla Firefox 2+, Opera 9+ sau Safari 3+
- orice sistem de operare care poate oferi suport pentru unul din navigatoarele de Internet prezente mai sus
- software de protecție antivirus și firewall, preferabil Kaspersky Internet Security 7+
- software de procesare foto, preferabil ACDSee Pro 2+
- software de captura video
- server web, preferabil Apache 2+
- server-side scripting PHP 5+
- client-side scripting JavaScript 1.6+
- client-side scripting framework ExtJS 2+
- conexiune Internet

### **2.3 Personalul de specialitate și utilizatorii viitorului sistem informatic**

Sistemul informatic nu va necesita personal de specialitate. Singura situație în care putem introduce acest concept este legată de momentul producerii unor anomalii care țin strict de codul și execuția aplicației. În această situație personalul tehnic va trebui să intervină printr-o analiză concisă și o soluționare imediată și eficace.

Grupul de viitori utilizatori ai sistemului informatic este compus din personalul medical și administrativ al clinicii stomatologice, accesul fiind local sau la distanță.

## **2.4 Priorități**

Pentru o mai bună introspectivă asupra priorităților se dispune introducerea unei pre-planificări, împreună cu duratele de execuție a fiecărei proceduri în parte.

Etapizarea a fost împărțită pe ani, fiecare an având 4 perioade:

- I – Ianuarie, Februarie, Martie
- II – Aprilie, Mai, Iunie
- III – Iulie, August, Septembrie
- IV – Octombrie, Noiembrie, Decembrie

Pre-proiectarea a reprezentat conceperea unei lucrări care să evidențieze starea curentă și imediat viitoare a firmei în sine, oportunități și cerințe ale acesteia, precum și analiza posibilităților din partea dezvoltatorului tehnic. Se creează astfel premisele unui proiect amplu, cu etape și necesități fixate.

Analiza fluxului de date și a procedurilor necesită o re-evaluare astfel ca fluxul digital de date să nu aibă bucle de circulație a informațiilor care se pot evita. Fluxul de date digitale trebuie să încorporeze pe cel de date fizice, dar necesitatea de a îl copia în întregime nu doar că nu există, dar o situație de acest gen trebuie evitată.

Tabel 2

| Denumire Procedură  | 2007<br>I | 2007<br>II | 2007<br>III | 2007<br>IV | 2008<br>I | 2008<br>II | 2008<br>III | 2008<br>IV |
|---|-----------|------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| Pre-proiectare  |           | *          | *           |            |           |            |             |            |
| Analiza<br>Fluxului și a Procedurilor                             |           | *          |             | *          |           | *          |             |            |
| Proiectare Conceptuală  |           |            |             | *          | *         |            |             |            |
| Re-proiectare și analizare<br>în urma noilor cerințe <sup>1</sup> |           |            |             |            | *         | *          |             |            |
| Proiectare Software   |           |            |             |            | *         | *          |             |            |
| Dotarea cu Echipamente  |           |            |             |            |           | *          |             |            |
| Lansarea în Execuție  |           |            |             |            |           | *          | *           |            |
| Instruirea Personalului   |           |            |             |            |           |            | *           |            |
| Lansarea în Exploatare  |           |            |             |            |           |            | *           |            |

## 2.5 Estimarea costurilor inițiale

Evaluarea unor costuri rotunjite se va face printr-o metodă de exemplificare.

Magazinul online Emag <sup>2</sup>([www.emag.ro](http://www.emag.ro)) va fi folosit pentru a extrage recomandările tehnice și prețurile acestora, urmând ca firma destinatară să analizeze oportunitatea cumpărării fiecărui produs. În lipsa unei astfel de analize, alegerea va fi făcută automat, în concordanță cu necesitățile sistemului informatic dezvoltat, dar și cu perspectivele îmbunătățirii sale în viitorul apropiat.

În cazul în care nu se dorește achiziționarea produselor menționate, clientul are obligația de a le achiziționa până la începerea lansării în execuție.

Caracteristicile echipamentelor sunt disponibile în [capitolul 2.2](#) .

<sup>1</sup> Adăugat 2008 I

<sup>2</sup> Dezvoltatorul folosește agentul comercial menționat datorită unor înțelegeri între cele două părți, dezvoltator și agent comercial, care poate conduce la reduceri pentru achiziționarea produselor, sau la prelungirea perioadei de garanție.

### Echipamente

Tabel 3

| Echipament, serviciu                | În dotarea actuală | Opțional | Echipament Recomandat                   | Preț cu TVA (RON) |
|-------------------------------------|--------------------|----------|---|-------------------|
| 2 terminale PC                      | X                  |          |   |                   |
| Tuner TV                            | 1 din 2            |          | Avermedia                               | 230               |
| Router                              |                    |          | D-Link AirPremierAG DI-784              | 375               |
| Imprimantă                          | X                  |          |   |                   |
| HDD extern                          |                    |          | Western Digital NetCenter Network 500GB | 1028              |
| Conexiune Internet                  | X                  |          |   |                   |
| Cameră video de intervenție (scaun) | 1 din 2            | X        | Alegere strict medicală                 |                   |
| Monitor mobil (scaun)               | 1 din 2            | X        | Alegere strict medicală                 |                   |
| Antivirus și Firewall               |                    |          | Kaspersky IS 7 (1 an; 3)                | 344               |
| Pachet Office                       |                    | X        | Office 2007 Pro (RO)                    | 1380              |
| Software procesare foto             |                    | X        | AcdSee Pro 2                            | 340               |
| TOTAL                               |                    |          |   | 2064              |

## Servicii

Tabel 4<sup>3</sup>

| Sistem Informatic -<br>Componentă/Etapă             | Număr de ore<br>necesare | Puncte<br>per oră | Număr de<br>puncte | Preț<br>(RON) |
|---|--------------------------|-------------------|--------------------|---------------|
| Pre-proiectare                                      | 3l 3s 5z 2h = 90         | 1                 | 90                 |               |
| Analiză   | 4l 2s 5z 2h = 80         | 0.5               | 40                 |               |
| Proiectare și Dezvoltare                            | 5l 3s 3z 4h = 180        | 1.5               | 270                |               |
| Dotarea și Instalarea de<br>Echipamente și Software | 3s 3z 1h = 6             | 0.5               | 3                  |               |
| Lansarea în Execuție și Finisarea                   | 3l 3s 3z 4h = 144        | 2                 | 288                |               |
| Instruirea Personalului                             | 3s 3z 4h = 36            | 0.5               | 18                 |               |
| 1 punct   |                          |                   | 1                  | 10            |
| TOTAL dezvoltare și implementare                    |                          |                   | 709                | 7090          |
| Suport Tehnic în timpul exploatării                 | 1 an                     |                   |                    | 1190          |

## Concluzionare

Tabel 5<sup>4</sup>

|  | Preț cu TVA (RON) |
|--|-------------------|
| Echipamente                                | 2064              |
| Servicii – dezvoltare și implementare      | 7090              |
| Suport Tehnic în timpul exploatării – 1 an | 1190              |
| TOTAL                                      | 10344             |

<sup>3</sup> Modificat 2008 I

<sup>4</sup> Modificat 2008 I

## Capitolul 3. Soluția de informatizare propusă pentru noul sistem informatic al unității

### 3.1 Lista aplicațiilor informatice pe domenii de activitate

#### Medical

- Software de captură video
- Software de procesare foto (AcdSee)
- Client E-mail (Outlook)
- Sistem informatic de management
  - Modul raportare
  - Modul pacient
  - Module intervenții
  - Modul media

#### Economic

- Sistem informatic de management
  - Modul de raportare
  - Modul costuri
  - Modul intervenții
- Foi de calcul (Excel)
- Client E-mail (Outlook)

### Administrativ

- Client E-mail (Outlook)
- Foi de calcul (Excel)
- Sistem informatic de management
  - Modul costuri
  - Modul intervenții
  - Modul raportare

## 3.2 Fișele descriptive ale proiectelor de aplicații

### Microsoft Office Word 2007

Office Word 2007 este un program puternic de dezvoltare care permite crearea și partajarea de documente, combinând un set cuprinzător de instrumente de scriere cu interfața utilizator ușor de folosit Office Fluent.

Programul Office Word 2007 ajută pe cei care lucrează în domeniul informației să creeze mai rapid decât oricând un conținut cu aspect profesionist. Cu ajutorul unei multitudini de instrumente noi, există posibilitatea de configurare a documentelor din fragmente și stiluri predefinite și, de asemenea, de compunere și publicare a blogurilor direct din Word. Integrarea complexă cu Microsoft Office SharePoint Server 2007 și noile formate de fișiere bazate pe XML fac programul Office Word 2007 alegerea ideală pentru realizarea unor soluții de gestionare integrată a documentelor.

### *Crearea unui conținut cu aspect profesionist*

Împreună cu interfața utilizator Office Fluent orientată spre rezultate, Office Word 2007 oferă instrumentele necesare creării de conținut cu aspect profesionist.

- **Interfața utilizator Office Fluent** prezintă instrumentele corespunzătoare atunci când este nevoie.
- **Adăugarea de blocuri componente** de conținut prestabilit și reducerea numărului de erori asociate cu copierea și lipirea conținutului frecvent folosit.





- **Stilurile rapide** economisesc timpul ajutând la formatarea cu rapiditate a textului și tabelelor din document.
- **Temele de document** aplică aceleași culori, fonturi și efecte documentelor pentru un aspect unitar.
- **Nomograme SmartArt** și un nou motor pentru realizarea graficelor ajută la un aspect profesionist. Partajarea diagramelor și a graficelor cu ajutorul programului de calcul tabelar Microsoft Office Excel 2007 și a programului de prezentări grafice Microsoft Office PowerPoint 2007 asigură un aspect unitar între documente, foi de calcul și prezentări.
- **Compunerea și publicarea blogurilor direct din Word** folosind familiara interfață Word, având posibilitatea de crearea a propriile pagini de blog cu imagini, formatare îmbogățită, verificator ortografic și multe altele. Publicarea blogurilor din Word în multe dintre serviciile uzuale de bloguri, cum ar fi: Office SharePoint Server 2007, MSN Spaces, Blogger, TypePad, Community Server etc.
- **Generatorul de ecuații** ajută la realizarea unor ecuațiilor matematice în linie editabile, utilizând simboluri matematice reale, ecuații prestabilite și formatare automată.
- **Contorizarea cuvintelor** în direct ține evidența numărului de cuvinte din document pe măsură ce tastați și este permanent vizibilă în interfața utilizator Office Fluent din Office Word 2007.

- **Capacitățile tipografice** oferă liste numerotate și cu marcatori îmbunătățite, stiluri de liste cu numerotare și fonturi noi concepute pentru a îmbunătăți lizibilitatea documentului pe ecran.
- **Gestionarea citatelor și Generatorul de referințe** oferă posibilitatea de adăugare de referințe, note de subsol, note de final, tabele de cuprins, tabele de figuri sau tabele de surse citate. Formatarea referințelor în mod automat prin selectarea unui ghid stilistic predefinit, între care APA, MLA, The Chicago Manual of Style și altele.



- **Verificatorul ortografic contextual** ajută la evitarea greșelilor uzuale și folosirea eronată a cuvintelor cu ortografie asemănătoare.

### *Crearea cu ușurință a documente profesionale*

Word 2007 oferă instrumente pentru editare și examinare care ajută la crearea de documente profesionale mai ușor ca oricând.

- **Mai mult timp scriind și mai puțin timp formatând.** Interfața utilizator Office Fluent prezintă instrumente atunci când este nevoie de ele, într-o manieră clară și organizată. Examinări vizuale în direct, galerii de stiluri predefinite, formate de tabele și alte tipuri de conținut vă ajută să obțineți mai mult de la capacitățile Office Word 2007.
- **Adăugarea de conținut utilizat frecvent în documente cu doar câteva clicuri.** Office Word 2007 introduce Blocuri Constitutive pentru a adăuga documentelor conținut utilizat frecvent. Selectarea dintr-o galerie predefinită de pagini de titlu, citate,

anteturi și subsoluri pentru ca documentele să aibă un aspect mai profesionist. Posibilitatea de crearea a propriilor Blocuri constitutive pentru a simplifica adăugarea de text particularizat, precum texte de renunțare legală sau alte materiale utilizate frecvent.

- **Comunicare mai eficientă prin grafice cu impact ridicat.** Noi caracteristici de trasare de diagrame și grafice care includ forme 3-D, transparență, umbre fixate și alte efecte ajută la crearea de grafice cu înfățișare profesională care rezultă în documente mai eficiente.

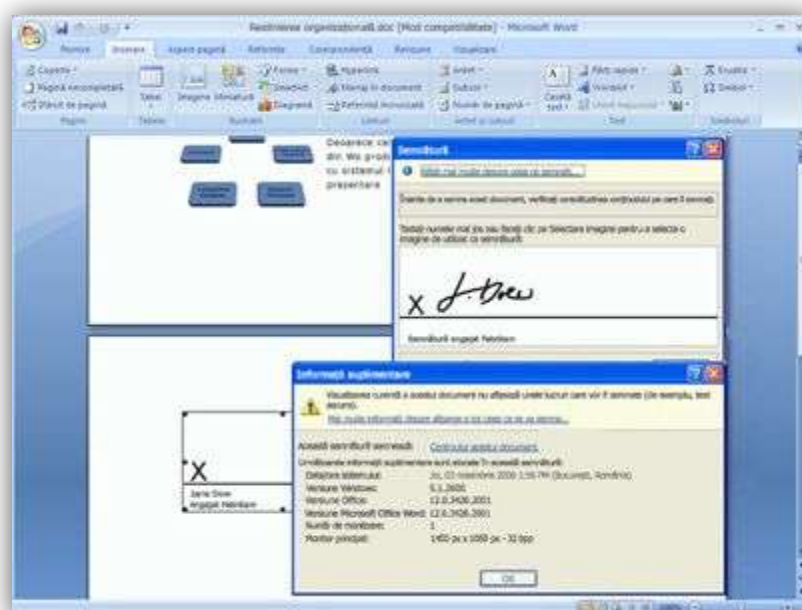


- **Aplicarea rapidă a unui aspect nou documentelor.** Utilizând Stiluri rapide și Teme documente există posibilitatea de modificare a aspectul textului, tabelelor și graficelor prin întregul document pentru a se potrivi cu stilul preferat sau schema de culoare.

### *Partajarea în siguranță a documentelor și a conținutului*

Office Word 2007 permite utilizarea în comun a documentelor între colegi în scopul obținerii unui feedback eficient. Se poate împiedica distribuția nedorită a documentelor sau elimina comentariile cu caracter privat sau textele ascunse. Acum este, de asemenea, facilitată obținerea de feedback pentru documente importante sau participarea în fluxuri de lucru de examinare și aprobare a publicațiilor, atunci când se lucrează cu Office SharePoint Server 2007.

- **Panoul de revizuire** tripartit facilitează compararea și combinarea a două versiuni ale unui document Word, pentru a permite detectarea chiar și a celor mai mici diferențe atunci când textul este confruntat cu modificările recenzenților.
- **Inițierea fluxului de lucru de examinare și aprobare** Office SharePoint Server 2007 se poate face direct din Office Word 2007. Simplificați procesul de revizuirii și de aprobare a documentelor în cadrul organizației, utilizând instrumente familiare combinate cu puternice capacități de server.
- **Opțiunea de a salva ca fișier Portable Document Format (PDF) sau XML Paper Specification (XPS)** oferă posibilitatea de a partaja documentele cu utilizatori care nu au programul Word.
- **Opțiunea Inspector document** ajută la detectarea și eliminarea comentariilor nedorite, a informațiilor de identificare personală, a textului ascuns, sau a oricărei alte informații din document, astfel încât anumite informații să rămână private.
- **Semnăturile digitale** pot fi adăugate documentului pentru a-i ajuta pe ceilalți să verifice dacă a fost sau nu modificat sau nu conținutul din momentul publicării. O nouă linie de semnătură poate fi adăugată pentru a cere altor utilizatori ai programului Word semnătura sau pentru a oferi o semnătură digitală vizibilă în interiorul documentelor.



- **Modul citire** oferă o experiență de lectură aprofundată pe ecran complet, ceea ce facilitează citirea online, făcând mai puțin necesară imprimarea documentului. Noi controale de navigare și îmbunătățirile în privința afișării textului tastat creează condiții mai bune pentru citire.
- **Compararea rapidă a două versiuni ale aceluiași document.** Office Word 2007 ușurează identificarea modificărilor efectuate într-un document — un nou panou de revizuire tripartit face posibilă vizualizarea ambelor versiuni ale documentului, cu textul șters, inserat sau mutat evidențiat în mod clar.
- **Coordonarea procesului de revizuire** utilizând Office Word 2007 și Microsoft Office SharePoint Server 2007. Cu serviciile de flux de lucru predefinite din Office SharePoint Server 2007, există posibilitatea de inițiere, gestionare și urmărire a proceselor de revizuire și de aprobare a documentului chiar din Office Word 2007, astfel încât să se accelereze ciclurile de examinare în organizație fără a-i constrânge pe ceilalți să învețe să utilizeze instrumente noi.
- **Îndepărtarea informațiilor nedorite din documente.** Noua caracteristică Inspector document poate îndepărta comentarii, modificări urmărite, meta-date sau alte informații din documentele dumneavoastră.
- **Protejarea documentelor cu o semnătură digitală.** Cu Office Word 2007 există posibilitatea de semnare digitală a documentelor, astfel încât cititorii să știe că nu au fost modificate din momentul în care le-ați distribuit.
- **Efectuarea conversiei documentelor dumneavoastră Word în PDF sau XPS.** Cu Office Word 2007 există posibilitatea de partajare a documentor în format Portable Document Format (PDF) și XML Paper Specifications (XPS) fără a utiliza instrumente terțe.

### *Dincolo de simplele documente, către procese de afaceri importante*

Office Word 2007 oferă o multitudine de puncte de integrare pentru a permite organizațiilor să genereze soluții puternice care pot fi utilizate eficient și cu ușurință. Flexibilitatea și interoperabilitatea Office Word 2007 îl recomandă ca fiind alegerea ideală pentru realizarea soluțiilor de gestiune a documentelor.

- **Formate Open XML Ecma Office** oferă dezvoltatorilor mai mult acces la conținutul documentelor, facilitând o largă interoperabilitate cu o gamă largă de programe și soluții.

- **Panoul Informații document** ajută la determinarea utilizatorilor să introducă meta-datele în mod corect, făcând posibilă legarea proprietăților documentului la Microsoft Windows SharePoint Services sau la alte surse externe de date.
- **Controalele de conținut** ajută la structurarea procesul de creare a documentului, cerând tipuri specifice de informații sau adăugând secțiuni ale documentelor care nu pot fi editate sau reformatate.
- **Suportul pentru scheme definite particularizate al formatelor Office XML** permite dezvoltatorilor să găzduiască propriul conținut în documentele Word, utilizând vocabulare XML proprii. În locul translatărilor costisitoare, conținutul XML particularizat este găzduit direct în fișier.
- **Legările de date** din Office Word 2007 oferă dezvoltatorilor o modalitate rapidă de a lega conținutul surselor de date externe și al schemelor definite particularizate la documentele lor Word.
- **Suportul pentru scheme definite particularizat al formatelor Open XML Ecma Office** permite dezvoltatorilor să găzduiască conținutul propriu în documente Word, utilizând propriile vocabulare XML particularizate. În locul traducerilor costisitoare, conținutul XML particularizat este găzduit direct în fișier.

### Microsoft Office Excel 2007

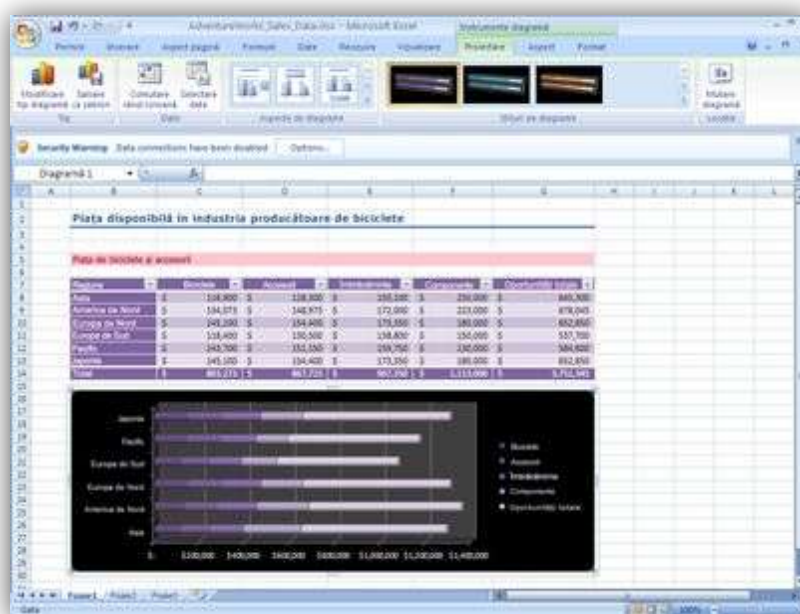
Microsoft Office Excel 2007 este un instrument puternic care se poate utiliza pentru a crea și formata foi de calcul și pentru a analiza și partaja informații, în scopul de a lua decizii mai informate. Cu ajutorul interfeței utilizator Microsoft Office Fluent, a vizualizării complexe a datelor și a vizualizărilor PivotTable, este mult mai simplu să creați și să utilizați diagrame cu aspect profesionist. Office Excel 2007, utilizat cu Excel Services, o nouă tehnologie care se va livra împreună cu Microsoft Office SharePoint Server 2007, furnizează îmbunătățiri semnificative pentru partajarea datelor într-o siguranță sporită. Aveți posibilitatea să partajați mult mai pe larg și cu securitate îmbunătățită, informații de afaceri sensibile cu clienții, colegii și partenerii de afaceri. Partajând o foaie de calcul cu ajutorul programelor Office Excel 2007 și Excel Services, navigați, sortați, filtrați, introduceți parametri și interacționați cu vizualizările PivotTable direct din browserul Web.



### Crearea de foi de calcul mai bune

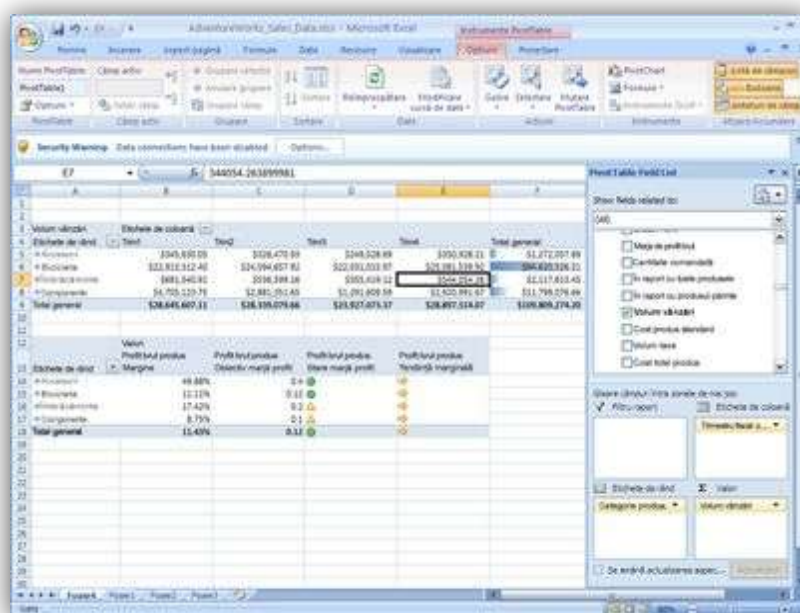
Office Excel 2007 beneficiază de o interfață utilizator Office Fluent, care face ca instrumentele puternice de productivitate să fie simplu de accesat. De asemenea, oferă un spațiu de lucru mai cuprinzător și o execuție mai rapidă.

- **Beneficiați de interfața utilizator Office Fluent.** Găsiți instrumentele pe care le doriți când aveți nevoie de ele, utilizând interfața Office Fluent, orientată spre rezultate, din Office Excel 2007. Pe baza activității pe care trebuie să o efectuați, fie că este vorba de crearea unui tabel sau de scrierea unei formule, Office Excel 2007 prezintă comenzile corespunzătoare în interfața utilizator Office Fluent.
- **Beneficiați de capacitatea mărită a rândurilor și coloanelor foilor de calcul,** de 1 milion de rânduri pe 16.000 de coloane, capacitate care vă permite să importați și să lucrați cu o cantitate mare de date și să obțineți calcularea mai rapidă, cu suport pentru procesoarele duale sau multicore.
- **Formați rapid celule și tabele.** Galeriile Stiluri de celule și Stiluri de tabel se utilizează pentru a formata rapid foaia de calcul așa cum doriți. Tabelele cuprind Filtrări automate, în timp ce anteturile de coloană rămân la vedere atunci când defilați prin date. Filtrările automate populează și extind automat orice tabel.
- **Experiența de creare a formulelor** cuprinde o bară de formule redimensionabilă și completarea automată a formulelor în baza contextului, pentru a vă permite să scrieți



la fel de fiecare dată sintaxa corectă a formulei. De asemenea, este posibil să faceți referire la zone denumite și la tabele din formule și funcții.

- **Creați diagrame cu aspect profesionist**, cu aspecte vizuale de impact, prin numai câteva clicuri. Utilizați Aspectele de diagrame și Stilurile de diagrame predefinite sau formatați manual fiecare componentă, cum ar fi axele, titlurile și alte etichete de diagrame. Este posibil să utilizați efecte uimitoare, cum ar fi redarea 3-D, umbrirea fină și capacitatea anti-alias, pentru a identifica tendințele principale ale datelor și a crea rezumate grafice mai convingătoare. Creați și interacționați cu diagramele în același mod, indiferent de aplicația pe care o utilizați, deoarece motorul de diagrame Excel este același în Microsoft Office Word 2007 și în Microsoft Office PowerPoint 2007.
- **Utilizați vizualizarea Aspect pagină**, pentru a vedea exact cum se va imprima foaia de calcul și pentru a adăuga sau edita anteturi și subsoluri. Ajustați marginile paginilor, având un feedback vizual direct despre locul unde se trunchiază pagina și evitați încercările repetate de imprimare.





### *Îmbunătățirea analizei foilor de calcul*

Noile instrumente de analizare și de vizualizare a datelor vă ajută să analizați informațiile, să depistați tendințele și să accesați mult mai simplu informațiile firmei.

- **Utilizați formatarea condițională**, cu scheme îmbogățite de vizualizare a datelor, pentru a descoperi și ilustra tendințe importante și a evidenția excepțiile din date cu ajutorul gradientilor de culoare, al barelor de date și al pictogramelor.
- **Sortarea și filtrarea** sunt două dintre cele mai importante tipuri de analiză de bază care se pot efectua cu date. Noile opțiuni pentru sortare și filtrare, cum ar fi selecția multiplă în Filtrări automate, sortarea sau filtrarea după culoare și „filtrele rapide” pentru anumite tipuri de date fac din Office Excel 2007 instrumentul ideal pentru lucrul cu mari cantități de date complexe.
- **Creați o vizualizare PivotTable sau PivotChart** mult mai simplu, utilizând câmpurile de date pentru a reorienta rapid datele, a le rezuma și a găsi răspunsurile căutate. Glisați pur și simplu câmpurile în locația în care doriți să se afișeze.
- **Suportul complet pentru Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services** vă permite să interogați cele mai recente date de afaceri, datorită flexibilității programului Office Excel 2007. Cu noua funcție cub, este posibil să construiți un raport particularizat dintr-o bază de date OLAP.

### *Partajarea foilor de calcul și a informațiilor de afaceri*

Office Excel 2007 facilitează partajarea foilor de calcul și a informațiilor de afaceri. Integrarea cu Excel Services și noul format XML Microsoft Office Excel eficientizează schimbul de informații.

- **Utilizați Office Excel 2007 și Excel Services pentru a partaja mult mai sigur foile de calcul.** Excel Services redă dinamic o foaie de calcul Excel ca HTML, pentru ca alte persoane să poată accesa informațiile dintr-un browser Web. Datorită gradului înalt de fidelitate pentru clientul Office Excel 2007, Excel Services se poate utiliza pentru a naviga, sorta, filtra, introduce parametri și interacționa cu informațiile, utilizând browser-ul Web.



- **Creați tablouri de bord de afaceri din foi de calcul și le partajați într-un portal.** Urmăriți indicatorii cheie de performanță a afacerii, utilizând tablouri de bord bazate pe browser, care se pot crea din foi de calcul Excel, din Excel Web Access și din Office SharePoint Server 2007.
- **Salvați ca XPS sau PDF, pentru a facilita partajarea.** Transformați foaia de calcul în format XPS (XML Paper Specification) sau PDF (Portable Document Format), pentru a crea o versiune stabilă a fișierului și a-l partaja mai simplu.
- **Noul format XML Excel permite un schimb de informații mult mai eficient.** Reduceți dimensiunile de fișier ale foilor de calcul și le îmbunătățiți interoperabilitatea cu alte surse de date, utilizând noul format XML Excel.

### *Gestionarea mai eficientă a informațiilor de afaceri*

Office Excel 2007 și Excel Services vă permit să gestionați și să controlați foi de calcul pe un server, pentru a vă ajuta să protejați informații importante de afaceri și să vă asigurați că utilizatorii lucrează cu datele cele mai recente.

- **Gestionați centralizat informațiile sensibile,** publicând foi de calcul în Office SharePoint Server 2007, pentru a vă asigura că membrii organizației lucrează cu informațiile cele mai recente și pentru a preveni răspândirea mai multor versiuni ale aceluiași fișier.

- **Protejați informațiile confidențiale de afaceri**, asigurându-vă, în același timp, că persoanele din organizație pot vedea datele de care au nevoie, utilizând caracteristicile de gestionare a rapoartelor.
- **Vă conectați la surse de informații externe**, utilizând Biblioteca de conexiuni de date. Vă conectați rapid și importați informații de la surse externe de informații, cum ar fi bazele de date și sistemele de linie de afaceri, cu ajutorul Bibliotecii de conexiuni de date. Utilizând Office SharePoint Server 2007, personalul specializat IT al organizației poate configura și gestiona Biblioteci de conexiuni de date „de încredere”, care permit conectarea mai sigură la surse de date externe, fără a fi necesară asistența.
- **Beneficiați de motorul de calcul Excel în alte aplicații**. Utilizați interfața de programare API de servicii Web Excel Services, pentru a integra calculul pe server al fișierelor Excel în alte aplicații.

### ACDSee Photo Manager 10

ACDsee 10 este soluția perfectă pentru un utilizator care dorește să vizualizeze, să organizeze, să găsească și să partajeze rapid imagini. Produsul folosește cuvinte cheie, categorii și propriul explorator pentru a localiza imaginea dorită. Corectează și îmbunătățește cu ușurință fotografiile imperfecte.

#### *Vizualizare instantanee*

Cu ACDSee, utilizatorul nu trebuie să aștepte să deschidă o altă imagine. El are acces la fotografii cu cel mai rapid vizualizator existent pe piață.

Fotografiile pot fi vizualizate într-un calendar virtual. În plus, modul ACDSee Quick View este cea mai rapidă cale de deschidere a atașamentului la un email sau a unui fișier de pe desktop.



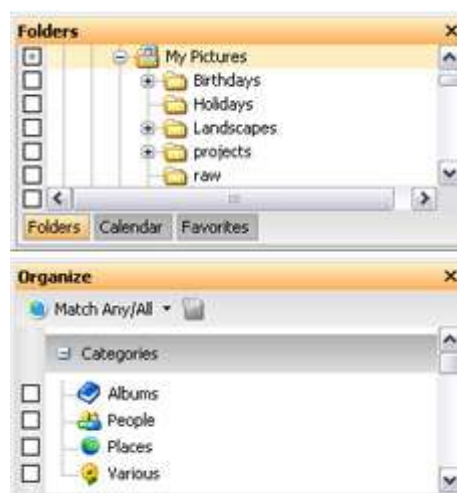
### *Organizare cu ACDSee*

Cu ACDSee, utilizatorul își poate organiza munca în cel mai bun mod cu putință. Editează meta-datele și creează propriile categorii. Atribue imagini la câte categorii dorește fără a duplica fișierele.

Folosește mai multe cuvinte cheie cum ar fi 'Călătorie în Mexic' pentru a găsi mult mai rapid imaginile.

Conține facilități care realizează automat importul, redenumirea sau clasificarea imaginilor când camera, iPod-ul sau un alt dispozitiv este conectat.

Cu ajutorul facilității PhotoDisc, organizează imaginile stocate pe CD-uri, DVD-uri și hard-discuri externe fără a fi nevoie să le copieze pe calculator.



Dezarhivează fișierele și începe imediat vizualizarea și organizarea articolelor arhivate fără a fi nevoie să părăsească programul ACDSee.

### *Partajează fotografiile favorite*

Utilizatorul poate trimite fotografii familiei și prietenilor prin email fără a mai fi nevoie să le redimensioneze sau să treacă în altă aplicație.

Simplifică partajarea online a fotografiilor prin integrarea cu site-uri precum Flickr și Smugmug.

Creează prezentări PowerPoint direct din ACDSee.



### *Protejează fotografiile*

ACDSee ajută utilizatorul să își păstreze copii ale imaginilor chiar dacă calculatorul are probleme. Se folosește instrumentul Sync pentru a sincroniza folderele cu imagini, fără a fi nevoie de hard-disc extern sau un drive de rețea. Facilitatea Database Backup realizează backup-ul fotografiilor și bazei de date pe CD sau DVD. Se pot programa backup-uri sau notificări.



### *Vizualizează și administrează peste 100 tipuri de fișiere*

Asigură suport extins pentru audio, video și imagini cum ar fi BMP, GIF, IFF, JPG, PCX, PNG, PSD, RAS, RSB, SGI, TGA și TIFF.



### **Fișă descriptivă pentru aplicația client<sup>5</sup>**

Aplicația client va servi doar ca interfață grafică cu utilizatorul (engl. Graphical User Interface; abrev. GUI).

Funcțiile aplicației client pot fi enumerate astfel:

- Construirea interfeței grafice cu utilizatorul
- Validarea datelor introduse și atenționarea asupra erorilor
- Primirea și trimiterea pachetelor de date dinspre și înspre utilizator; Lucrul cu interfața de programare
- Transformarea pachetelor de date din formatul codat în formatul lizibil, și invers
- Afișarea sub formă de raport a datelor

Tehnologiile componente ale platformei client-server ce vor deservi aplicația client vor fi: AJAX, JavaScript și HTML.

### **Fișă descriptivă pentru aplicația server<sup>6</sup>**

Aplicația server va servi doar ca interfață de programare a aplicației părinte (engl. Application Programming Interface; abrev. API).

Funcțiile aplicației server pot fi enumerate astfel:

- Construirea pachetelor de informații și primirea lor; Lucrul cu interfața grafică
- Lucrul cu baza de date, și anume stocarea și citirea datelor
- Transformarea pachetelor de date din formatul bazei de date în formatul codat, și invers

Tehnologiile componente ale platformei client-server ce vor deservi aplicația server vor fi: Apache HTTP Server, MySQL și PHP.

---

<sup>5</sup> Modificat 2008 I

<sup>6</sup> Modificat 2008 I

### 3.3 Fișele descriptive ale platformei client-server

#### Apache HTTP Server

Apache HTTP Server, deseori denumit simplu ca Apache, este un server web notabil pentru rolul cheie jucat în dezvoltarea inițială a World Wide Web. Apache a fost prima alternativă viabilă la server-ul web a corporației Netscape Communications (în mod curent cunoscut ca Sun Java System Web Server), și de atunci a evoluat pentru a rivaliza în termeni de funcționalitate și performanță cu alte server-e web pe platformă Unix.

Apache a fost dezvoltat și menținut de către o comunitate deschisă (open-community) de dezvoltatori sub auspiciile Fundației Software Apache. Aplicația este disponibilă pe o plajă largă de sisteme de operare, incluzând Unix, FreeBSD, Linux, Solaris, Novell NetWare, Mac OS X, și Microsoft Windows. Prezentat sub Licență Apache, acesta este caracterizat ca software gratuit sau software open-source.

Din Aprilie 1996, Apache a fost cel mai popular server HTTP din rețeaua mondială Internet.

Apache are suport pentru o multitudine de facilități, multe implementate ca module compilate care extind funcționalitatea de bază. Acestea pot varia de la suport pentru limbaje de programare server-side până la scheme de autentificare. Unele dintre cele mai uzuale interfețe de programare includ mod\_perl, mod\_python, Tcl, și PHP. Module populare de autentificare includ mod\_access, mod\_auth, și mod\_digest. Printre celelalte facilități se pot enumera doar suport pentru SSL și TLS (comunicare cu securitate ridicată a transmisiilor de informații), modul pentru proxy, un modul de rescriere a adresei (cunoscut și ca motor de rescriere), fișiere log personalizate și suport pentru diferite tipuri de filtrări.

Apache oferă suport și pentru diferite tipuri de compresie, precum GZIP, implementarea sa fiind larg utilizată datorită reducerii mărimii de informație transmisă de către server-ul web către utilizatorul final.



Apache HTTP Server este folosit cu precădere pentru a servi conținut atât static cât și dinamic pentru rețeaua mondială Internet sau rețelele locale. Multe aplicații web sunt dezvoltate având în vedere darea lor în folosință în mediul Apache, folosind din start multe din funcțiile furnizate de acesta.

Redistribuirea face parte din numeroase pachete software proprietare, printre care se include și Oracle Database sau IBM WebSphere application Server. Se poate găsi și în medii de dezvoltare Borland, precum Delphi sau Kylix, iar în Novell Netware 6.5, Apache este server-ul web primar.

Acest server web este folosit pentru multe alte situații, acolo unde conținutul trebuie să fie disponibil într-un mod securizat și de încredere. Unul dintre exemple este partajarea fișierelor de pe un calculator personal pe Internet.

Programatorii care dezvoltă aplicații web deseori folosesc a versiune Apache instalată local pentru a putea previziona și testa codul pe măsură ce acesta este scris.

### **PHP : Hypertext Preprocessor**

PHP este un limbaj de programare destinat în primul rând Internet-ului, aducând dinamică unei pagini web. Este unul din cele mai importante limbaje de programare web open-source și server-side.

Numele PHP provine din limba engleză și este un acronim recursiv: „Php: Hypertext Preprocessor”.

Exemple faimoase de utilizare a acestui limbaj sunt

PhpBB (forum), PhpNuke(CMS),  
chiar și MediaWiki, software-ul din spatele Wikipedia.

Folosirea PHP poate fi văzută ca o alternativă gratuită la utilizarea unor limbaje comerciale cum sunt ASP de la Microsoft, ColdFusion de la Macromedia, sau chiar JSP de la Sun Microsystems.





PHP este unul din cele mai folosite limbaje de programare server-side, conform unui studiu efectuat de Netcraft în aprilie 2002, apărând pe 9 din cele 37 milioane de domenii cercetate în studiu. De asemenea, există un grafic al creșterii folosirii PHP pe site-ul oficial.

Popularitatea de care se bucură acest limbaj de programare se datorează următoarelor caracteristici :

- **Familiaritatea:** sintaxa limbajului este foarte ușoară combinând sintaxele unora din cele mai populare limbaje Perl sau C;
- **Simplitatea:** sintaxa limbajului este destul de liberă. Nu este nevoie de includere de biblioteci sau de directive de compilare, codul PHP inclus într-un document executându-se între marcasele speciale;
- **Eficiența:** PHP se folosește de mecanisme de alocare a resurselor, foarte necesare unui mediu multiutilizator, așa cum este web-ul;
- **Securitatea:** PHP pune la dispoziția programatorului un set flexibil și eficient de măsuri de siguranță;
- **Flexibilitatea:** fiind apărut din necesitatea dezvoltării web-ului, PHP a fost modularizat pentru a ține pasul cu dezvoltarea diferitelor tehnologii. Nefiind legat de un anumit server web, PHP a fost integrat pentru numeroasele servere web existente: Apache, IIS, Zeus, server, etc.;
- **Gratuitatea:** este probabil cea mai importantă caracteristică a PHP. Dezvoltarea sa sub licența open-source a determinat adaptarea rapidă la nevoile web-ului, eficientizarea și securizarea codului.

PHP este simplu de utilizat, fiind un limbaj de programare structurat, ca și C, Perl sau începând de la versiunea 5 chiar Java, sintaxa limbajului fiind o combinație a celor trei. Datorită modularității sale poate fi folosit și pentru a dezvolta aplicații de sine stătătoare, de exemplu în combinație cu PHP-GTK sau poate fi folosit ca Perl sau Python în linia de comandă.

Probabil una din cele mai importante facilități ale limbajului este conlucrarea cu majoritatea bazelor de date relaționale, de la MySQL și până la Oracle, trecând prin MS Sql Server, PostgreSQL, sau DB2.

PHP poate rula pe majoritatea sistemelor de operare, de la UNIX, Linux, Windows, sau Mac OS X și poate interacționa cu majoritatea server-elor web. Codul PHP este interpretat de serverul WEB și generează un cod HTML/XML/JSON/etc care va fi văzut de utilizator.

## MySQL

MySQL este un sistem de gestiune a bazelor de date relațional, produs de compania suedeză MySQL AB și distribuit sub Licența Publică Generală GNU. Este cel mai popular SGBD open-source la ora actuală, fiind o componentă cheie a stivei LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP).

Deși este folosit foarte des împreună cu limbajul de programare PHP, cu MySQL se pot construi aplicații în orice limbaj de notorietate. Există multe scheme API disponibile pentru MySQL ce permit scrierea aplicațiilor în numeroase limbaje de programare pentru accesarea bazelor de date MySQL, cum are fi: C, C++, C#, Borland Delphi, Borland Kylix, Java, Perl, PHP, Python, FreeBasic, etc., fiecare dintre acestea folosind un tip specific API.

O interfață de tip ODBC denumită MyODBC permite altor limbaje de programare ce folosesc această interfață, să interacționeze cu bazele de date MySQL cum ar fi ASP sau Visual Basic.

În sprijinul acestor limbaje de programare, unele companii produc componente de tip COM/COM+ sau .NET (pentru Windows) prin intermediul cărora respectivele limbaje să poată folosi acest SGBD mult mai ușor decât prin intermediul sistemului ODBC. Aceste componente pot fi gratuite (ca de exemplu MyVBQL) sau comerciale.

Licența GNU GPL nu permite încorporarea

MySQL în softuri comerciale; cei care

doresc să facă acest lucru pot achiziționa, contra cost, o licență comercială de la compania producătoare, MySQL AB.



MySQL este componentă integrată a platformelor LAMP sau WAMP (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python). Popularitatea sa ca aplicație web este strâns legată de cea a PHP care este adesea combinat cu MySQL și denumit Duo-ul Dinamic. În multe cărți de specialitate este precizat faptul ca MySQL este mult mai ușor de învățat și folosit decât multe din aplicațiile de gestiune a bazelor de date.

Pentru a administra bazele de date MySQL se poate folosi modul linie de comandă sau, prin descărcare de pe internet, o interfață grafică: MySQL Administrator și MySQL Query Browser. Un alt instrument de management al acestor baze de date este aplicația gratuită, scrisă în PHP, phpMyAdmin.

MySQL poate fi rulat pe multe dintre platformele software existente: AIX, FreeBSD, GNU/Linux, Mac OS X, NetBSD, Solaris, SunOS, Windows 9x/NT/2000/XP/Vista.

## **AJAX**

Ajax (sau AJAX), prescurtare pentru Asynchronous JavaScript and XML, este o tehnică de programare pentru crearea de aplicații web interactive. Intenția este să facă paginile web să pară mai receptive, prin schimbul unor cantități mici de date cu serverul în fundal, astfel încât să nu fie nevoie ca pagina să fie reîncărcată la fiecare acțiune a utilizatorului. Aceasta are ca scop creșterea interactivității, vitezei și ușurinței în utilizare a aplicațiilor web.

Ajax nu este o tehnologie în sine. Termenul este folosit pentru definirea aplicațiilor web ce folosesc un ansamblu de tehnologii:

- HTML sau XHTML pentru structura semantică a informațiilor;
- CSS pentru prezentarea informațiilor;
- JavaScript pentru interactivitate, pentru procesarea informațiilor prezentate;
- Obiectul XMLHttpRequest pentru schimbul și manipularea informațiilor într-o manieră asincronă cu server-ul web;
- XML este folosit de obicei pentru transferarea datelor între server și client, deși orice format funcționează, inclusiv HTML pre-formatat, text simplu etc.

### 3.4 Configurarea platformei client-server, suport al sistemului informatic

Fără a reitera informațiile deja prezentate, configurarea fizică a platformei client-server se face automat, datorită numărului redus de terminale.

În privința accesului la Internet, echipa ISP se va deplasa la sediul clinicii pentru configurarea router-ului care va direcționa tot fluxul de date cu exteriorul.

Există totuși o cerință, și anume restricționarea accesului la server-ul HTTP la anumite locații exterioare clinicii. Aceasta se impune datorită securizării și totodată lipsei necesității de a avea acces la informații din orice locație cu o conexiune Internet disponibilă.

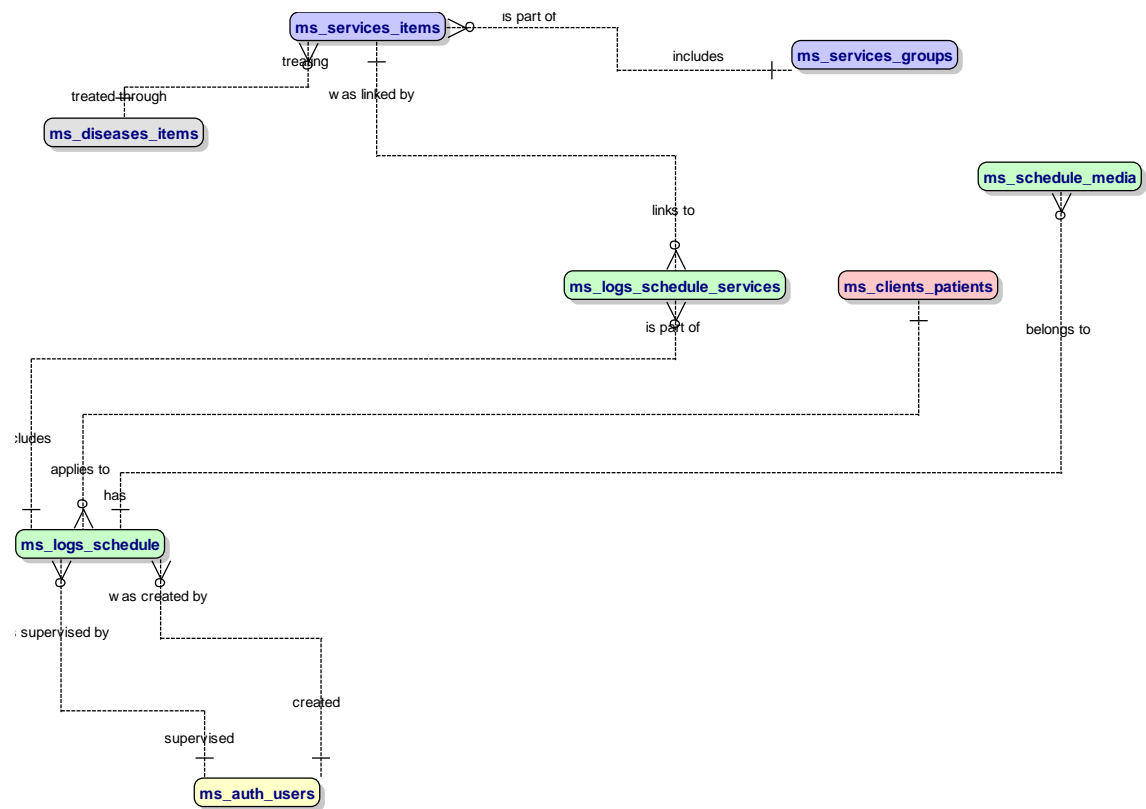
Configurarea platformei nu există din punct de vedere software (logică) datorită faptului că aplicația se desfășoară total printr-un flux de date transmise cu ajutorul protocolului HTTP. Astfel, singura necesitate pentru a intra în sistem este aceea de accesare a paginii web care face legătura cu Interfața de Programare a Aplicației, care la rândul ei lucrează cu bazele de date și limbajul de programare la prelucrarea datelor într-o formă accesibilă platformei client, și anume împachetarea modulelor de date prin regulile JSON.

În ceea ce privește baza de date, ținând cont de cerințele aplicației software în acest moment al proiectării este necesară o soluție conceptuală.

Având în vedere domeniile de informație, se pot distinge următoarele grupe și entitățile acestora:

- Autentificare
  - Grupe (Nivele de acces)
  - Utilizatori (Administratori, Medici, Asistente, etc.)
- Clienți
  - Pacienți
- Servicii
  - Grupe (Categorii)
  - Servicii și costuri

- Diagrama conceptuală entitate-asociere reflectă proiectarea structurii bazei de date astfel:



### Figură 9

### 3.5 Estimarea efortului și a duratelor de realizare a subsistemelor

Programarea software are loc în primul și al doilea sfert al anului 2008, exemplificarea pe subsisteme fiind detaliată prin tabelul următor. Tabelul conține de asemenea și procesele de verificare ale subsistemelor.

Tabel 6<sup>7</sup>

| Denumire Modul   | 2008<br>ian. | 2008<br>feb. | 2008<br>mar. | 2008<br>apr. | 2008<br>mai | 2008<br>iun. |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Baze de date   |              |              | *            | *            |             |              |
| # Verificare (Baze de date)                                |              |              | *            | *            |             |              |
| Interfața de Programare a<br>Aplicației (Module)           |              |              |              | *            |             |              |
| Modul Utilizatori  |              |              | *            |              |             |              |
| Modul Pacienți   |              |              | *            |              |             |              |
| Modul Intervenții  |              |              | *            |              |             |              |
| Modul Media  |              |              |              | *            |             |              |
| Modul Raportare  |              |              |              | *            | *           |              |
| # Verificare (API)   |              |              |              |              | *           |              |
| Interfața Grafică cu Utilizatorul<br>(Module)              |              |              |              | *            | *           | *            |
| Cadru/Framework  |              |              |              | *            |             |              |
| Modul Management Utilizatori                               |              |              |              | *            |             |              |
| Modul Management Pacienți                                  |              |              |              | *            | *           |              |
| Modul Fișe de Consultație și Fișe<br>Estimative de Costuri |              |              |              |              | *           |              |
| Modul Management Intervenții                               |              |              |              |              | *           |              |
| Modul Media  |              |              |              |              | *           |              |
| Modul Raportare  |              |              |              |              | *           |              |
| # Verificare (GUI)   |              |              |              |              | *           | *            |
| # Verificare preliminară generală                          |              |              |              |              |             | *            |

<sup>7</sup> Modificat 2008 I

### 3.7. Estimarea eficienței economice a noului sistem informatic<sup>8</sup>

Datorită faptului că estimarea eficienței economice poate fi divizată în efort financiar și în profit mărit, le vom analiza separat.

În privința efortului financiar, acesta a fost analizat și estimat [în capitolul 2.5](#). Pentru implementarea acestui sistem informatic o sumă cu puțin peste 10000 RON va fi necesară. Această sumă trebuie privită ca fiind raportată la profitul anual al clinicii, și nu ca o sumă dispersată.

Se poate vedea din activitatea pe anul 2006, că profitul a fost de aproape 80000 RON.

Procentual ar însemna că efortul financiar inițial reprezintă 12% din profitul pe anul 2006, profit anual care a fost într-o continuă creștere.

Privind avantajele implementării unui astfel de sistem și transformând creșterea calității serviciilor și diversificarea acestora în creșteri de profit, se poate estima cu ușurință stabilitatea unei recuperări ale investiției.

1. Apare posibilitatea fidelizării pacienților, prin prisma administrării unui istoric medical
2. Apar servicii noi
  - a. Transferul istoricului medical la o altă clinică stomatologică
  - b. Investigarea cazurilor speciale cu ajutorul altor medici stomatologi
  - c. Partajarea de conținut media cu pacientul în cauză
3. Apare posibilitatea de a participa la conferințe pe teme de specialitate în care se pot folosi cazuri însoțite de conținut media (radiografii, conținut foto, conținut video).

---

<sup>8</sup> Modificat 2008 I

## Capitolul 4. Proiectarea, realizarea și implementarea sistemului

### 4.3 Ieșiri informaționale

Ieșirile sistemului informatic conțin rezultatul prelucrărilor efectuate asupra datelor de intrare și se pot prezenta sub formă de rapoarte, cu și fără grafice, de situații afișate pe ecran, scrise pe hârtie sau înregistrate pe un suport extern (disc hard sau flexibil, Cd, casetă magnetică, etc).

#### Definirea și prezentarea ieșirilor informaționale

##### **Registru Pacienți**

- reprezintă colecția de date referitoare la toți pacienții monitorizați de către clinică

##### **Registru Personal**

- reprezintă colecția de date referitoare la întregul personal din trecut și din prezent al clinicii

##### **Registru Servicii**

- reprezintă colecția de date referitoare la serviciile oferite în trecut sau în prezent, clasificate pe tipuri de servicii și relaționate cu diferitele afecțiuni posibile

##### **Registru Intervenții**

- reprezintă documentul prin care se poate realiza o gestiune eficientă a intervențiilor anterioare, curente sau viitoare



### **Registru Media**

- reprezintă colecția de fișiere media organizate în cadrul fiecărei afecțiuni

### **Statistici Pacienți**

- reprezintă un document prin care se poate vede evoluția numărul de pacienți cu telefon sau cu email pe categorii de vârstă

### **Statistici Servicii**

- reprezintă documentul prin care se poate analiza evoluția serviciilor în timpul unui an

### **Statistici Medici**

- reprezintă colecția de rapoarte și grafice prin care se poate monitoriza evoluția medicilor
- se poate analiza timpul de lucru lunar și anual
- se poate analiza volumul încasărilor lunare și anuale
- se poate analiza numărul de pacienți tratați în fiecare lună și an

## **Proiectarea ieșirilor informaționale**

### **Registru Pacienți**

- Prenume
- Nume de familie
- Data de naștere
- Data de când acest pacient este monitorizat
- Data de când acest pacient nu mai este monitorizat
- Adresă email
- Număr de telefon
- Preferință de contact

### Registru Personal

- Email
- Grup (nivel de acces)
- Prenume
- Nume de familie
- Parolă
- Număr de telefon

### Registru Servicii

- Tip/categorie
- Afecțiune (care este tratată)
- Denumire
- Cost
- Durată estimativă (în minute)

### Registru Intervenții

- Data Intervenției
- Medic
- Ora Intervenției
- Pacient
- Durată Estimativă
- Preț
- Starea Intervenției
- Starea Plății
- Servicii

### Registru Media

- Afecțiune
- Data Intervenției
- Pacient
- Serviciu
- Fișier

### **Statistici Pacienți**

- Categorie de Vârstă
- Număr de Pacienți cu Telefon
- Număr de Pacienți cu Email
- Număr Total de Pacienți

### **Statistici Servicii**

- Denumire
- Număr de Intervenții lunare
- Număr de Intervenții anuale

### **Statistici Medici**

- Medic
- Starea Plății
- An
- Volum de Încasări/Număr de pacienți/Timp de lucru lunar și anual

## 4.4 Definirea și proiectarea intrărilor informaționale

### Definirea și prezentarea intrărilor informaționale

#### Personal (Utilizatori)

- reprezintă administrarea sub diverse forme ale persoanelor care folosesc aplicația

#### Informații servicii, tipuri de servicii, afecțiuni

- reprezintă gruparea de date legate de serviciile furnizate, precum și costurile aferente

#### Intervenții (consultație/programare)

- reprezintă gruparea de date legate de o intervenție stomatologică asupra unui pacient, fie ea un simplu consult sau o programare a unor servicii

#### Informații personale

- reprezintă gruparea de date personale pentru identificarea pacientului

### Proiectarea intrărilor informaționale

#### Personal (Utilizatori)

- Email
- Grup (nivel de acces)
- Prenume
- Nume de familie
- Parolă
- Număr de telefon

#### Informații tip de servicii

- Denumire

#### Informații afecțiune

- Denumire

#### Informații servicii

- Tip/categorie
- Afecțiune (care este tratată)
- Denumire
- Cost
- Durată estimativă (în minute)

#### Intervenție

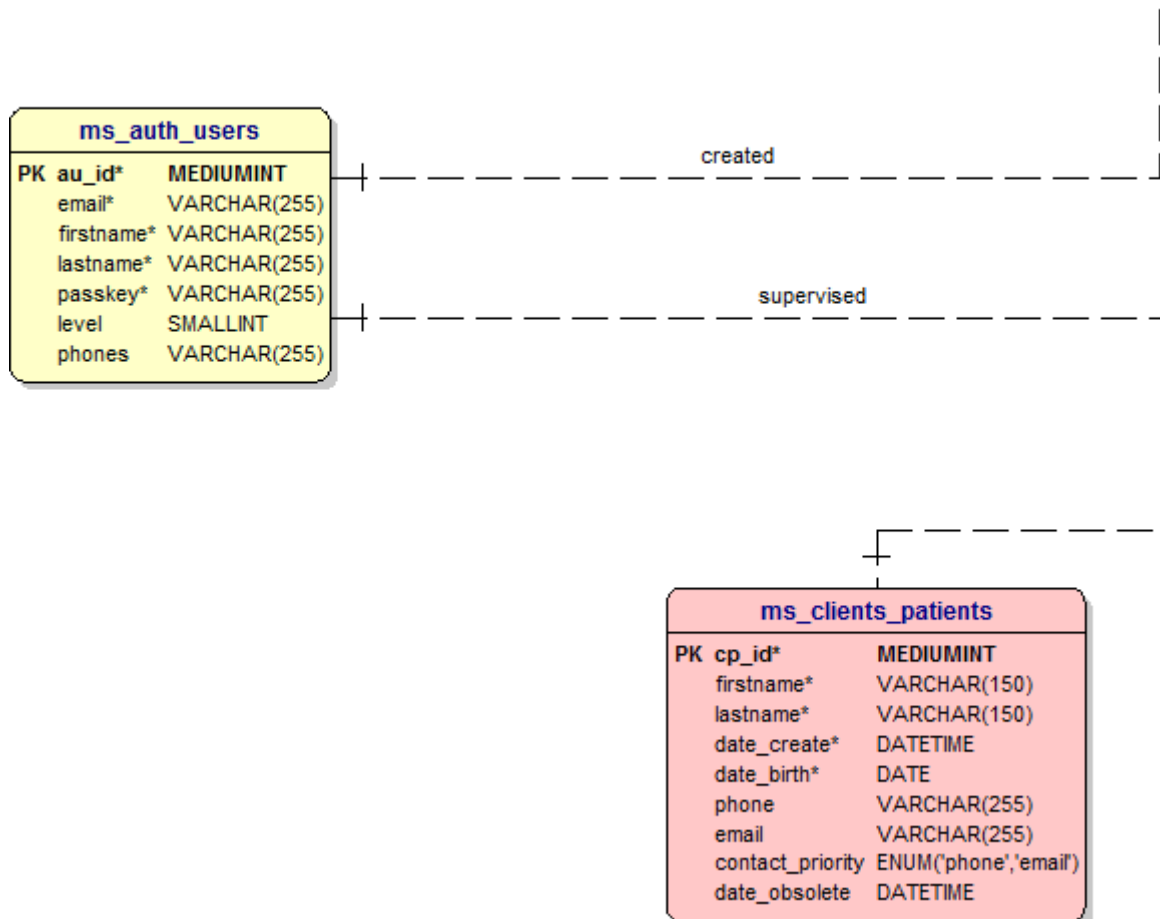
- Medic
- Pacient
- Data și ora creării
- Data și ora programării
- Stare
- Stare plată
- Servicii
- Media

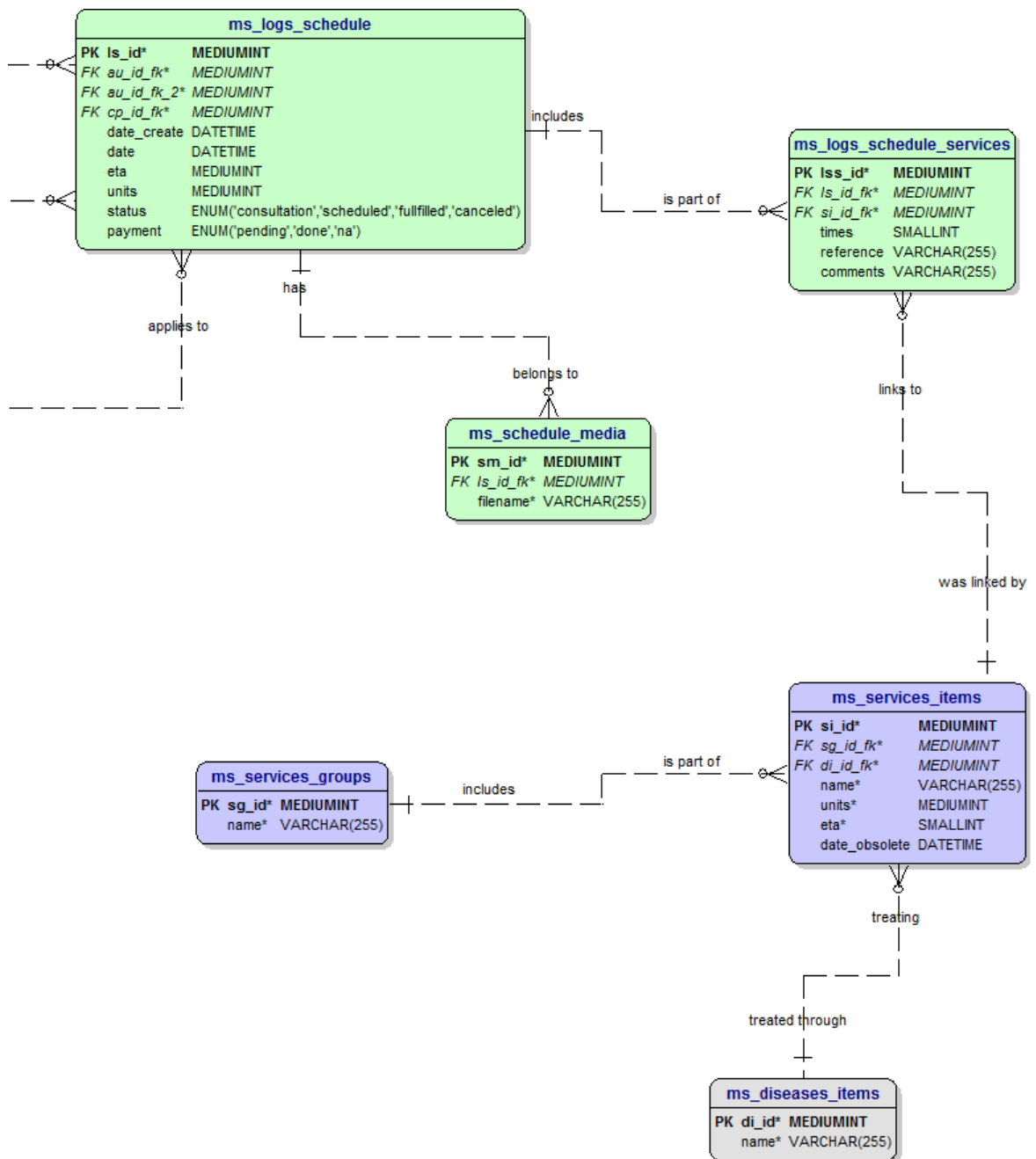
#### Informații personale

- Prenume
- Nume de familie
- Data de naștere
- Data de când acest pacient este monitorizat
- Data de când acest pacient nu mai este monitorizat
- Adresă email
- Număr de telefon
- Preferință de contact

## 4.5 Proiectarea bazelor de date

Diagrama entitate-asociere este disponibilă și într-o imagine de ansamblu în Anexa 2.





## Descrierea entităților

### DOMENIUL CLIENȚI

| PACIENȚI      | Nume                        | Tip              | ms_clients_pacients   |
|---------------|-----------------------------|------------------|---|
| *cp_id        | ID                          | INT AUTO         | Identificator cu auto-incrementare                                      |
| *firstname    | prenume                     | VARCHAR          | Prenumele pacientului   |
| *lastname     | nume de familie             | VARCHAR          | Numele de familie al pacientului  |
| date_create   | data creării                | DATETIME<br>AUTO | Data și Ora când pacientul a devenit<br>clientul clinicii               |
| *date_birth   | ziua de naștere             | DATE             | Ziua de naștere a pacientului   |
| phone         | telefon                     | VARCHAR          | Numărul de telefon unde poate fi<br>contactat                           |
| email         | adresă email                | VARCHAR          | Adresa de email unde poate fi contactat                                 |
| contact_prio  | preferințe la<br>contactare | ENUM             | Care modalitate dintre cele două este<br>preferată                      |
| data_obsolete | data dezactivării           | DATETIME         | Ziua și Ora când pacientul a dorit să se<br>transfere la o altă clinică |



## DOMENIUL UTILIZATORI

| UTILIZATORI | Nume             | Tip      | ms_auth_users  |
|-------------|------------------|----------|--|
| *au_id      | ID               | INT AUTO | Identificator cu auto-incrementare                                     |
| *email      | adresă de email  | VARCHAR  | Adresa de email folosită ca identificator                              |
| *firstname  | prenume          | VARCHAR  | Prenumele utilizatorului   |
| *lastname   | nume de familie  | VARCHAR  | Numele de familie a utilizatorului                                     |
| *passkey    | parolă           | VARCHAR  | Parola utilizatorului criptată MD5                                     |
| *level      | nivel de acces   | INT      | Nivelul de acces care îi confirmă drepturile de vizualizare/modificare |
| phone       | număr de telefon | VARCHAR  | Numărul de telefon la care poate fi contactat                          |

## DOMENIUL SERVICII

| GRUPURI | Nume | Tip      | ms_services_groups                 |
|---------|------|----------|------------------------------------|
| *sg_id  | ID   | INT AUTO | Identificator cu auto-incrementare |
| *name   | nume | VARCHAR  | Denumirea grupului                 |

| AFEȚIUNI | Nume | Tip      | ms_diseases_items                  |
|----------|------|----------|------------------------------------|
| *di_id   | ID   | INT AUTO | Identificator cu auto-incrementare |
| *name    | nume | VARCHAR  | Denumirea afecțiunii               |

| SERVICII      | Nume              | Tip      | ms_services_items  |
|---------------|-------------------|----------|--|
| *si_id        | ID                | INT AUTO | Identificator cu auto-incrementare   |
| *sg_id_fk     | grup              | INT      | Cheie externă către grupul din care face parte                             |
| *di_id_fk     | afecțiune         | INT      | Cheie externă către afecțiunea căreia i se adresează                       |
| *name         | nume              | VARCHAR  | Denumirea serviciului  |
| *units        | unități monetare  | INT      | Costul serviciului   |
| *eta          | durată            | INT      | Durata estimativă în minute  |
| date_obsolete | data dezactivării | DATETIME | Data și Ora când serviciul a devenit indisponibil pentru viitorii pacienți |

## ISTORICE

| <b>INTERVENȚII</b> | <b>Nume</b>    | <b>Tip</b>       | <b>ms_logs_schedule</b>   |
|--------------------|----------------|------------------|---|
| *ls_id             | ID             | INT AUTO         | Identificator cu auto-incrementare                                      |
| *au_id_fk          | creator        | INT              | Cheie externă către utilizatorul care inițializează intervenția         |
| *au_id_fk_2        | medic          | INT              | Cheie externă către utilizatorul din grupul operativ (nivel de acces 2) |
| *cp_id_fk          | pacient        | INT              | Cheie externă către clientul intervenției                               |
| date_create        | data creării   | DATETIME<br>AUTO | Data și Ora când intervenția a fost creată                              |
| date               | data stabilită | DATETIME         | Data și Ora când intervenția este programată                            |
| eta                | durată         | INT AUTO         | Durata estimativă în minute a intervenției, calculată automat           |
| units              | cost           | INT AUTO         | Prețul intervenției, calculat automat                                   |
| status             | stare          | ENUM             | Starea intervenției : consultație, programată, îndeplinită sau anulată  |
| payment            | plată          | ENUM             | Starea plății: în așteptare, efectuată sau nu se aplică                 |

**SERVICII**      Nume      Tip      ms\_logs\_schedule\_services

**PROGRAMATE**

|           |              |          |   |
|-----------|--------------|----------|---|
| *lss_id   | ID           | INT AUTO | Identificator cu auto-incrementare  |
| *ls_id_fk | intervenție  | INT      | Cheie externă către intervenție   |
| *si_id_fk | serviciu     | INT      | Cheie externă către serviciul disponibil  |
| times     | multiplicare | INT      | În cazul în care același serviciu este inclus de mai multe ori, se modifică acest atribut pentru un calcul corect |
| reference | referință    | VARCHAR  | Referințe către starea pacientului și localizarea serviciului   |
| comments  | comentarii   | VARCHAR  | Alte informații cu caracter nedecizional  |

**MEDIA**      Nume      Tip      ms\_schedule\_media

|           |             |          |                                    |
|-----------|-------------|----------|------------------------------------|
| *sm_id    | ID          | INT AUTO | Identificator cu auto-incrementare |
| *ls_id_fk | intervenție | INT      | Cheie externă către intervenție    |
| *filename | fișier      | VARCHAR  | Numele fișierului imagine atașat.  |

## **Capitolul 5. Prezentarea produsului software**

Datorită ultimei cerinței de scădere a costurilor de producție, și datorită soluției tehnice de dezvoltare a aplicației, produsul software nu excelează prin interfețe grafice moderne, dar conferă o simplitate agreată atât de către dezvoltatori, cât și de către clinică pentru a grăbi procesul de analiză, procesul de modificare și de înțelegere al sistemului.

În ciuda constrângerilor, în afară de simplitatea interfeței grafice, s-a putut alege împreună cu clinica o schemă de culori în ton cu emblema și culorile laboratorului și a camerelor stomatologice pentru a face lucrul cât mai natural pentru utilizator.

Aplicația este concepută în două mari secțiuni: administrarea informației și rapoartele dorite.

## Autentificare

Ecranul de autentificare cere adresa de email, care este folosită ca identificator și parola utilizatorului. Există și opțiuni pentru a reține aceste informații, sau nu, în funcție de utilitatea lor pentru situația utilizatorului. Există și o opțiune de a trimite

**Octadent S.R.L.**

Pagina de Logare

User Name

Parola

☐ Logare automată până la cerere explicită

☐ Salvează utilizatorul

☒ Nu reține utilizatorul și parola

[Am uitat parola](#)

## Meniul Principal

[Pacienti](#)

[Interventii](#)

[Personal](#)

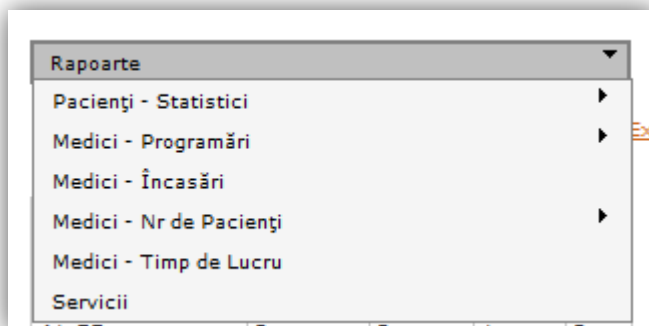
[Tipuri de Servicii](#)

[Afectiuni](#)

[Afectiuni - Media](#)

[Delogare](#)

## Meniul Rapoarte



## Exportul de date

Pentru fiecare modul de administrare sau raportare există posibilitatea de a exporta datele în format Word, Excel, sau CSV. De altfel, înregistrările se pot și printa, un format vizual mai simplu fiind disponibil pentru aceasta.

TABELA: Pacienți [Pentru Imprimare](#) [Exportă ca Excel](#) [Exportă ca Word](#) [Exportă ca CSV](#)

## Căutarea Înregistrărilor

Fiecare modul are de altfel și filtre de raportare sau criterii de căutare a datelor administrate.

Nume **conține**  ☒ și ☐ sau începe cu

Prenume **conține**  ☒ și ☐ sau începe cu

Telefon **conține**

Email **conține**

[Arată toate](#)

☒ Frază exactă ☐ Toate Cuvintele ☐ Orice cuvânt

## Sortarea Înregistrărilor

Fiecare modul de administrare oferă și posibilitatea de a sorta datele în funcție de un atribut. Prin comparație, modulele de raportare oferă o funcție asemănătoare.

| <a href="#">Adaugă</a> <a href="#">Sterge Înregistrările</a> |             |                 |                 |               |  |  |  |
|--|-------------|-----------------|-----------------|---------------|--|--|--|
| Nume (*)   | Prenume (*) | Pacient de la ✓ | Data de naștere | Inactiv de la |  |  |  |

## Paginare

Pentru a nu aglomera transferul și nici ecranul, datele se pot limita la un număr dorit de înregistrări.

|   |                         |    |
|---|-------------------------|----|
| <a href="#">1</a> <a href="#">2</a> <a href="#">Următoarea</a> <a href="#">Ultima</a> | Înregistrări per Pagină | 10 |
| Înregistrările 1 la 10 din 13   |                         |    |



## Module de Administrare

### Pacienți

[Adaugă](#) [Sterge](#) [Înregistrările](#)

| Nume (*)  | Prenume (*) | Pacient de la ✓ | Data de naștere | Inactiv de la |                              |                          |                                |  |
|-----------|-------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|
| Codruț    | Vasile      | 2008-07-07      | 1965-04-24      |               | <a href="#">Vizualizează</a> | <a href="#">Modifică</a> | <a href="#">Intervenții...</a> |  |
| Iliescu   | Ion         | 2008-07-07      | 1962-01-01      |               | <a href="#">Vizualizează</a> | <a href="#">Modifică</a> | <a href="#">Intervenții...</a> |  |
| Cristescu | George      | 2008-07-07      | 1980-10-10      |               | <a href="#">Vizualizează</a> | <a href="#">Modifică</a> | <a href="#">Intervenții...</a> |  |
| Dadu      | Abbi        | 2008-07-07      | 1970-05-05      |               | <a href="#">Vizualizează</a> | <a href="#">Modifică</a> | <a href="#">Intervenții...</a> |  |

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| Nume            | Codruț      |
| Prenume         | Vasile      |
| Pacient de la   | 2008-07-07  |
| Data de naștere | 1965-04-24  |
| Telefon         |             |
| Email           | qwe@qwe.com |
| Contact         | Telefon     |
| Inactiv de la   |             |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Nume *            | <input type="text" value="Codruț"/>                                  |
| Prenume *         | <input type="text" value="Vasile"/>                                  |
| Data de naștere * | <input type="text" value="1965-04-24"/>                              |
| Telefon           | <input type="text"/>   |
| Email             | <input type="text" value="qwe@qwe.com"/>                             |
| Contact           | <input checked="" type="radio"/> Telefon <input type="radio"/> Email |
| Inactiv de la     | <input type="text"/>   |

? April, 1965 x

<< < Today > >>


| wk | Sun | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 12 |     |     |     |     | 1   | 2   | 3   |
| 13 | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
| 14 | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  |
| 15 | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  | 24  |
| 16 | 25  | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  |     |

Select date

## Intervenții (programate)

[Adaugă](#) [Sterge înregistrările](#)

| Creator        | Medic          | Pacient                 | Creată la           | Nume intervenție | Data programării    | Minute | RON | Plată        |                          |                                       |                             |
|----------------|----------------|-------------------------|---------------------|------------------|---------------------|--------|-----|--------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| Neculau Andrei | Popescu Ion    | Popa Cristi, 1984-01-01 | 2008-07-07 20:56:32 | Consultație      | 2008-07-09 15:30:00 | 65     | 170 | Nu se aplică | <a href="#">Modifică</a> | <a href="#">Serviciu Programat...</a> | <a href="#">Modifică...</a> |
| Neculau Andrei | Popescu Vasile | Popa Ion, 1982-01-01    | 2008-07-07 20:54:11 | Îndepărtare      | 2008-07-17 09:20:48 | 130    | 280 | Check-out    | <a href="#">Modifică</a> | <a href="#">Serviciu Programat...</a> | <a href="#">Modifică...</a> |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Medic *           | Popescu Ion ▼   |
| Pacient *         | Popa Cristi, 1984-01-01 ▼   |
| Stare Intervenție | Consultație ▼   |
| Data Programării  | 2008-07-09 15:30:00  |
| Plată             | Nu se aplică ▼  |



[Modifică](#)

## Intervenții (Consultații/Programări) - Servicii Programate


Înregistrare Părinte: Intervenții  
[Înapoi la Pagina Părinte](#)

| Creator        | Medic       | Pacient                 | Creată la           | Stare Intervenție | Data Programării    | Minute | RON | Plată        |
|----------------|-------------|-------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------|-----|--------------|
| Neculau Andrei | Popescu Ion | Popa Cristi, 1984-01-01 | 2008-07-07 20:56:32 | Consultație       | 2008-07-09 15:30:00 | 65     | 170 | Nu se aplică |

[Adaugă pe loc](#) [Sterge înregistrările](#)

| Intervenție /                                 | Serviciu          | Multiplicare | Referință (*) | Comentarii (*) |                                 |                                |   |
|---|-------------------|--------------|---------------|----------------|---------------------------------|--------------------------------|---|
| 2008-07-09 15:30:00 - Popa Cristi, 1984-01-01 | Șlefuire 0,15min  | 1            |               |                | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> |  |
| 2008-07-09 15:30:00 - Popa Cristi, 1984-01-01 | Plombare 70,20min | 1            |               |                | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> |  |

[Adaugă pe loc](#) [Sterge înregistrările](#)

| Intervenție /                                 | Serviciu          | Multiplicare | Referință (*) | Comentarii (*) |                                       |                            |   |
|---|-------------------|--------------|---------------|----------------|---------------------------------------|----------------------------|---|
| 2008-07-09 15:30:00 - Popa Cristi, 1984-01-01 | Șlefuire 0,15min  | 1            |               |                | <a href="#">Modifică înregistrare</a> |                            |   |
| 2008-07-09 15:30:00 - Popa Cristi, 1984-01-01 | Plombare 70,20min | 1            |               |                | <a href="#">Modifică înregistrare</a> | <a href="#">Comentarii</a> |  |

## Intervenții (Consultații/Programări) – Media

Înregistrare Părinte: Intervenții  
[Înapoi la Pagina Părinte](#)

| Creator        | Medic       | Pacient                      | Creată la           | Stare Intervenție | Data Programării    | Minute | RON | Plată        |
|----------------|-------------|------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------|-----|--------------|
| Neculau Andrei | Popescu Ion | Cristescu George, 1980-10-10 | 2008-07-07 18:57:42 | Îndeplinită       | 2008-07-09 08:44:09 | 60     | 500 | Nu se aplică |

[Adaugă pe loc](#) [Sterge înregistrările](#)

| Intervenție  | Fisier   |                              |                                 |   |
|--|--|------------------------------|---------------------------------|---|
| 2008-07-09 08:44:09 - Cristescu George, 1980-10-10 |   | <a href="#">Vizualizează</a> | <a href="#">Modifică pe loc</a> |    |
| 2008-07-09 08:44:09 - Cristescu George, 1980-10-10 |  | <a href="#">Vizualizează</a> | <a href="#">Modifică pe loc</a> |  |

[Adaugă pe loc](#) [Sterge înregistrările](#)

| Intervenție  | Fisier  |                          |                          |  |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--|
| 2008-07-09 08:44:09 - Cristescu George, 1980-10-10 | <input checked="" type="radio"/> Reține <input type="radio"/> Șterge <input type="radio"/> Înlocuiește<br><input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/> | <a href="#">Modifică</a> | <a href="#">Anulează</a> |  |
|  |   |                          |                          |  |

## Personal

[Adaugă](#) [Sterge](#) [Înregistrările](#)

| Email (*)                | Nume (*) Δ | Prenume (*) Δ | Nivel de acces | Telefon (*)             |                          |                                |                          |
|--------------------------|------------|---------------|----------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| preparator@gmail.com     | Ierdna     | Andrei        | Preparator     |                         | <a href="#">Modifică</a> | <a href="#">Interventii...</a> | <input type="checkbox"/> |
| andrei.neculau@gmail.com | Neculau    | Andrei        | Administrator  | 07 21277744, 0212341234 | <a href="#">Modifică</a> | <a href="#">Interventii...</a> | <input type="checkbox"/> |
| operativ@yahoo.com       | Popescu    | Ion           | Operativ       |                         | <a href="#">Modifică</a> | <a href="#">Interventii...</a> | <input type="checkbox"/> |

|                |   |
|----------------|---|
| Email *        | <input type="text" value="preparator@gmail.com"/> |
| Nume *         | <input type="text" value="Ierdna"/>               |
| Prenume *      | <input type="text" value="Andrei"/>               |
| Nivel de acces | <input type="text" value="Preparator"/>           |
| Parolă *       | <input type="text" value="asd"/>                  |
| Telefon        | <input type="text"/>                              |

## Tipuri de Servicii

[Adaugă pe loc](#) [Sterge Înregistrările](#) [Editează Grila](#)

| Denumire (*) Δ             |                                 |                                |                             | <input type="checkbox"/> |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Chirurgie și Implantologie | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> | <a href="#">Servicii...</a> | <input type="checkbox"/> |
| Cosmetică Dentară          | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> | <a href="#">Servicii...</a> | <input type="checkbox"/> |
| Odontologie                | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> | <a href="#">Servicii...</a> | <input type="checkbox"/> |
| Parodontologie             | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> | <a href="#">Servicii...</a> | <input type="checkbox"/> |

[Adaugă pe loc](#) [Sterge Înregistrările](#) [Editează Grila](#)

| Denumire (*) Δ             |   |                                |                             | <input type="checkbox"/> |
|----------------------------|---|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Chirurgie și Implantologie | <a href="#">Modifică</a> <a href="#">Anulează</a> |                                |                             |                          |
| Cosmetică Dentară          | <a href="#">Modifică pe loc</a>                   | <a href="#">Copiază pe loc</a> | <a href="#">Servicii...</a> | <input type="checkbox"/> |
| Odontologie                | <a href="#">Modifică pe loc</a>                   | <a href="#">Copiază pe loc</a> | <a href="#">Servicii...</a> | <input type="checkbox"/> |

[Salvează](#) [Anulează](#)

| Denumire (*) Δ             |
|----------------------------|
| Chirurgie și Implantologie |
| Cosmetică Dentară          |
| Odontologie                |
| Parodontologie             |
| Pedodontie                 |
| Profilaxie                 |
| Protetică                  |

[Salvează](#) [Anulează](#)

## Tipuri de Servicii – Servicii (disponibile)

Înregistrare Părinte: Tipuri de Servicii  
[Înapoi la Pagina Părinte](#)

Denumire

Chirurgie și Implantologie

[Adaugă pe loc](#) [Sterge Înregistrările](#) [Editează Grila](#)

| Tip                        | Afectiune | Denumire (*) Δ           | RON | Minute | Anulat de la |                                 |                                |  |
|----------------------------|-----------|--------------------------|-----|--------|--------------|---------------------------------|--------------------------------|--|
| Chirurgie și Implantologie | Carie     | Extracție canin/incisiv  | 60  | 40     |              | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> |  |
| Chirurgie și Implantologie | Carie     | Extracție molar/premolar | 70  | 40     |              | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> |  |

[Adaugă pe loc](#) [Sterge Înregistrările](#) [Editează Grila](#)

| Tip                        | Afectiune | Denumire (*) Δ           | RON | Minute | Anulat de la |                                 |                                |  |
|----------------------------|-----------|--------------------------|-----|--------|--------------|---------------------------------|--------------------------------|--|
| Chirurgie și Implantologie | Carie     | Extracție canin/incisiv  | 60  | 40     |              | <a href="#">Modifică pe loc</a> |                                |  |
| Chirurgie și Implantologie | Carie     | Extracție molar/premolar | 70  | 40     |              | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> |  |
| Chirurgie și Implantologie | Abces     | Rezecție                 | 200 | 90     |              | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> |  |

[Salvează](#) [Anulează](#)

| Tip                        | Afectiune | Denumire (*) Δ                           | RON | Minute | Anulat de la |  |
|----------------------------|-----------|--|-----|--------|--------------|--|
| Chirurgie și Implantologie | Carie     | <a href="#">Extracție canin/incisiv</a>  | 60  | 40     |              |  |
| Chirurgie și Implantologie | Carie     | <a href="#">Extracție molar/premolar</a> | 70  | 40     |              |  |
| Chirurgie și Implantologie | Abces     | <a href="#">Rezecție</a>                 | 200 | 90     |              |  |

[Salvează](#) [Anulează](#)

## Afecțiuni

[Adaugă pe loc](#) [Sterge Înregistrările](#) [Editează Grila](#)

| Denumire (*) Δ     |                                 |                                |                             | <input type="checkbox"/> |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Abces              | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> | <a href="#">Servicii...</a> | <input type="checkbox"/> |
| Carie              | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> | <a href="#">Servicii...</a> | <input type="checkbox"/> |
| Inflamarea gingiei | <a href="#">Modifică pe loc</a> | <a href="#">Copiază pe loc</a> | <a href="#">Servicii...</a> | <input type="checkbox"/> |

[Adaugă pe loc](#) [Sterge Înregistrările](#) [Editează Grila](#)

| Denumire (*) Δ     |   |                                |                             | <input type="checkbox"/> |
|--------------------|---|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Abces              | <a href="#">Modifică</a> <a href="#">Anulează</a> |                                |                             |                          |
| Carie              | <a href="#">Modifică pe loc</a>                   | <a href="#">Copiază pe loc</a> | <a href="#">Servicii...</a> | <input type="checkbox"/> |
| Inflamarea gingiei | <a href="#">Modifică pe loc</a>                   | <a href="#">Copiază pe loc</a> | <a href="#">Servicii...</a> | <input type="checkbox"/> |

[Salvează](#) [Anulează](#)

| Denumire (*) Δ        |
|-----------------------|
| Abces                 |
| Carie                 |
| Inflamarea gingiei    |
| Îngălbenirea dinților |
| Lipsa dinților        |
| Niciuna               |
| Tartru                |

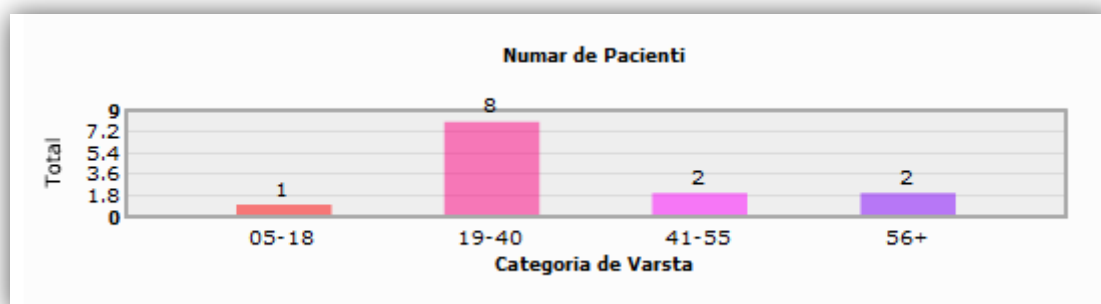
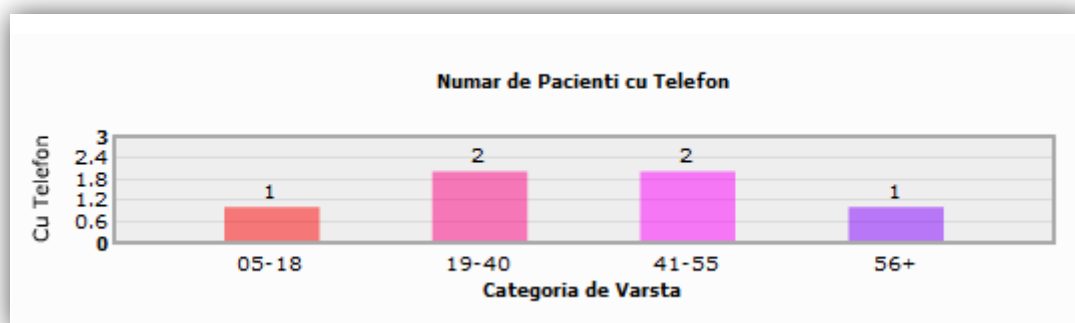
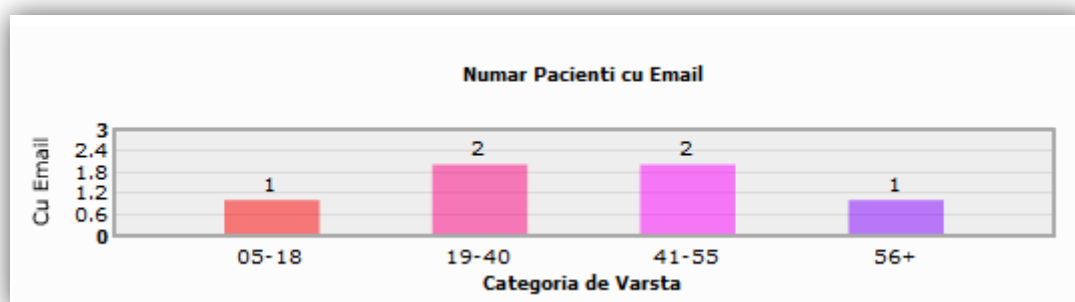
[Salvează](#) [Anulează](#)

## Module de Raportare

### Pacienți – Statistici

| Categoria de Vârstă | Cu Telefon | Cu Email | Inactivi | Total |
|---------------------|------------|----------|----------|-------|
| 05-18               | 1          | 1        | 1        | 1     |
| 19-40               | 2          | 2        | 1        | 8     |
| 41-55               | 2          | 2        | 1        | 2     |
| 56+                 | 1          | 1        | 1        | 2     |

1 la 4 din 4    Records Per Page





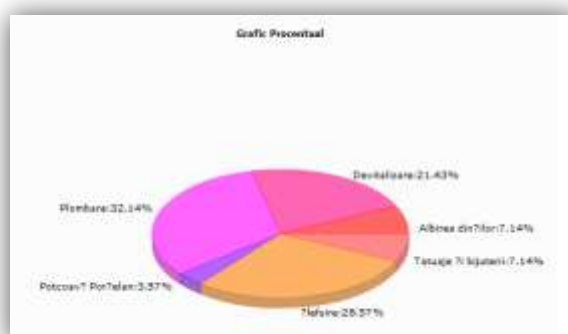
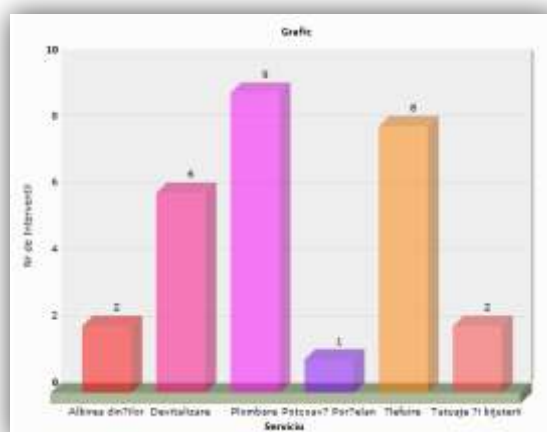
## Servicii Programate

| Nr de Intervenții (SUM) | Data Intervenției |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|-------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Serviciu                | Ian               | Feb | Mar | Apr | Mai | Iun | Iul | Aug | Sep | Oct | Noi | Dec | Total |
| Albirea dinților        | 0                 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2     |
| Devitalizare            | 0                 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 6   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 6     |
| Plombare                | 0                 | 1   | 0   | 0   | 2   | 0   | 6   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 9     |
| Potcoav? Por?elan       | 0                 | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1     |
| ?lefuire                | 0                 | 0   | 0   | 0   | 2   | 0   | 6   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 8     |
| Tatuaje ?i bijuterii    | 0                 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2     |
| Total de Pagină         | 0                 | 2   | 0   | 0   | 4   | 0   | 22  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 28    |
| Total Global            | 0                 | 2   | 0   | 0   | 4   | 0   | 22  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 28    |

1 la 6 din 6

Grupări per Pagină

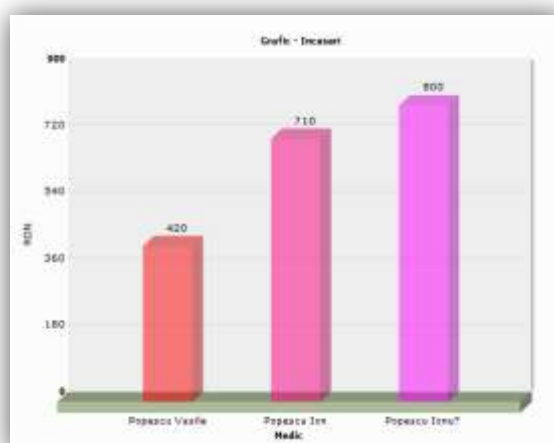
10



## Medici – Încasări

| RON (SUM)                          |              |      | Data Intervenției |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|------------------------------------|--------------|------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Medic                              | Plată        | Year | Ian               | Feb | Mar | Apr | Mai | Iun | Iul | Aug | Sep | Oct | Noi | Dec | Total |
| Popescu Ion                        | Efectuat?    | 2008 | 0                 | 0   | 0   | 0   | 140 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 140   |
|                                    | Nu se aplic? | 2008 | 0                 | 70  | 0   | 0   | 0   | 0   | 500 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 570   |
| Sumar pentru Medic: Popescu Ion    |              |      | 0                 | 70  | 0   | 0   | 140 | 0   | 500 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 710   |
| Popescu Ionu?                      | Efectuat?    | 2008 | 0                 | 800 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 800   |
| Sumar pentru Medic: Popescu Ionu?  |              |      | 0                 | 800 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 800   |
| Popescu Vasile                     | Efectuat?    | 2008 | 0                 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 420 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 420   |
| Sumar pentru Medic: Popescu Vasile |              |      | 0                 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 420 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 420   |
| Total de Pagină                    |              |      | 0                 | 870 | 0   | 0   | 140 | 0   | 920 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1930  |
| Total Global                       |              |      | 0                 | 870 | 0   | 0   | 140 | 0   | 920 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1930  |

1 la 3 din 3      Grupări per Pagină



## Medici – Număr de Pacienți

| Nr de Pacienți (SUM) |      | Data Intervenției |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|----------------------|------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Medic                | Year | Ian               | Feb | Mar | Apr | Mai | Iun | Iul | Aug | Sep | Oct | Noi | Dec | Total |
| Popescu Ion          | 2008 | 0                 | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 3     |
| Popescu Ionu?        | 2008 | 0                 | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1     |
| Popescu Vasile       | 2008 | 0                 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2     |
| Total de Pagină      |      | 0                 | 2   | 0   | 0   | 1   | 0   | 3   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 6     |
| Total Global         |      | 0                 | 2   | 0   | 0   | 1   | 0   | 3   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 6     |

1 la 3 din 3      Grupări per Pagină 10

## Medici – Timp de Lucru

| Minute (SUM)    |      | Data Intervenției |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
|-----------------|------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Medic           | Year | Ian               | Feb | Mar | Apr | Mai | Iun | Iul | Aug | Sep | Oct | Noi | Dec | Total |
| Popescu Ion     | 2008 | 0                 | 20  | 0   | 0   | 70  | 0   | 60  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 150   |
| Popescu Ionu?   | 2008 | 0                 | 60  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 60    |
| Popescu Vasile  | 2008 | 0                 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 195 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 195   |
| Total de Pagină |      | 0                 | 80  | 0   | 0   | 70  | 0   | 255 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 405   |
| Total Global    |      | 0                 | 80  | 0   | 0   | 70  | 0   | 255 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 405   |

1 la 3 din 3

Grupări per Pagină

10

## Medici – Programări

| Data Intervenției | Medic  | Ora Intervenției | Pacient  | Minute | RON | Stare       | Plată        | Servicii                               |
|-------------------|--|------------------|--|--------|-----|-------------|--------------|--|
| 2008-07-17        | <input checked="" type="checkbox"/> (Toate)    | 14:48            | Popa Ion   | 130    | 280 | ?ndeplinit? | Efectuat?    | Devitalizare, Plombare, ?lefuire       |
|                   | <input checked="" type="checkbox"/> 2008-02-20 |                  | Popescu Vasile (1 Înregistrări Detaliate)                  |        |     |             |              |  |
| Sumar pentru Data | <input checked="" type="checkbox"/> 2008-05-09 |                  | (1 Înregistrări Detaliate)                                 |        |     |             |              |  |
| 2008-07-09        | <input checked="" type="checkbox"/> 2008-07-08 | 10:09            | Cristescu George   | 60     | 500 | ?ndeplinit? | Nu se aplic? | Albirea din?ilor, Tatuaje ?i bijuterii |
|                   | <input checked="" type="checkbox"/> 2008-07-09 |                  | Popescu Ion (1 Înregistrări Detaliate)                     |        |     |             |              |  |
| Sumar pentru Data | <input checked="" type="checkbox"/> 2008-07-17 |                  | (1 Înregistrări Detaliate)                                 |        |     |             |              |  |
| 2008-07-08        |  | 10:00            | Popa Ion   | 65     | 140 | ?ndeplinit? | Efectuat?    | Devitalizare, Plombare, ?lefuire       |
|                   |  |                  | Popescu Vasile (1 Înregistrări Detaliate)                  |        |     |             |              |  |
| Sumar pentru Data |  |                  | (1 Înregistrări Detaliate)                                 |        |     |             |              |  |
| 2008-05-09        |  | 10:00            | Balaga Codrin  | 70     | 140 | ?ndeplinit? | Efectuat?    | Plombare, ?lefuire                     |
|                   |  |                  | Sumar pentru Medic: Popescu Ion (1 Înregistrări Detaliate) |        |     |             |              |  |

OK      Anulează

## Bibliografie

**Botezatu C.** Proiectarea sistemelor informatice. [Carte]. - București : Universul Juridic, 2005.

**Botezatu C. și Iacob I.** Proiectarea sistemelor informatice. Studii de caz pentru managementul activității unei societăți [Carte]. - București : Universul Juridic, 2005.

**Chichernea V. [și alții]** Proiectarea sistemelor informatice. Metode de realizare [Carte]. - București : Sylvi, 2001.

**Chichernea V. și Garais G.** Baze de date. Sistemul FoxPro [Carte]. - București : Prouniversitaria, 2006. - Vol. II.

**Crișan D.A.** Limbajul C/C++ [Carte]. - București : Prouniversitaria, 2006. - Vol. I.

**Crișan D.A.** Programare orientată obiect [Carte]. - București : Universitară, 2006. - Vol. II.

**Dan Pilone Russell Miles** Head First Software Development [Book]. - [s.l.] : O'Reilly, 2007.

**Davis Michele E. and Phillips Jon A.** Learning PHP & MySQL [Book]. - [s.l.] : O'Reilly, 2007.

**Flanagan David** JavaScript: The Definitive Guide [Book]. - [s.l.] : O'Reilly, 2006.

**Holdener Anthony T.** Ajax: The Definitive Guide [Book]. - [s.l.] : O'Reilly, 2008.

**Koch Peter-Paul** ppk on JavaScript [Book]. - [s.l.] : New Riders, 2006.

**Lungu I. [și alții]** Sisteme de gestiune a bazelor de date raționale. Aplicații în ORACLE [Carte]. - București : ALL, 1998.

**Mușlea I.** C/C++ pentru avansați [Carte]. - Cluj-Napoca : Microinformatica, 1995.

**Smeureanu I., Ivan I. și Dârdală M.** Limbajul C/C++ prin exemple [Carte]. - București : CISON, 1995.

**Smeureanu I., Ivan I. și Dârdală M.** Structuri și obiecte în C/C++ [Carte]. - București : CISON, 2000.

**Tidwell Jenifer** Designing Interfaces [Book]. - [s.l.] : O'Reilly, 2005.

**WWW - Ajaxian Columnists** [Online] // Ajaxian. - 2008. - <http://www.ajaxian.com/>.

**WWW - Microsoft Corporation** [Online] // Microsoft. - 2008. - <http://www.microsoft.com>.

**WWW - Slocum, J.** [Online] // ExtJS. - 2008. - <http://www.extjs.com>.

**WWW - Wikipedia Community Writers** Wikipedia [Online]. - 2008. - <http://www.wikipedia.org>.

## **Anexe**

### **Anexa 1**

Structura sistemului informațional-decizional al agentului economic

### **Anexa 2**

Diagrama entitate-asociere, imagine de ansamblu

### **Anexa 3**

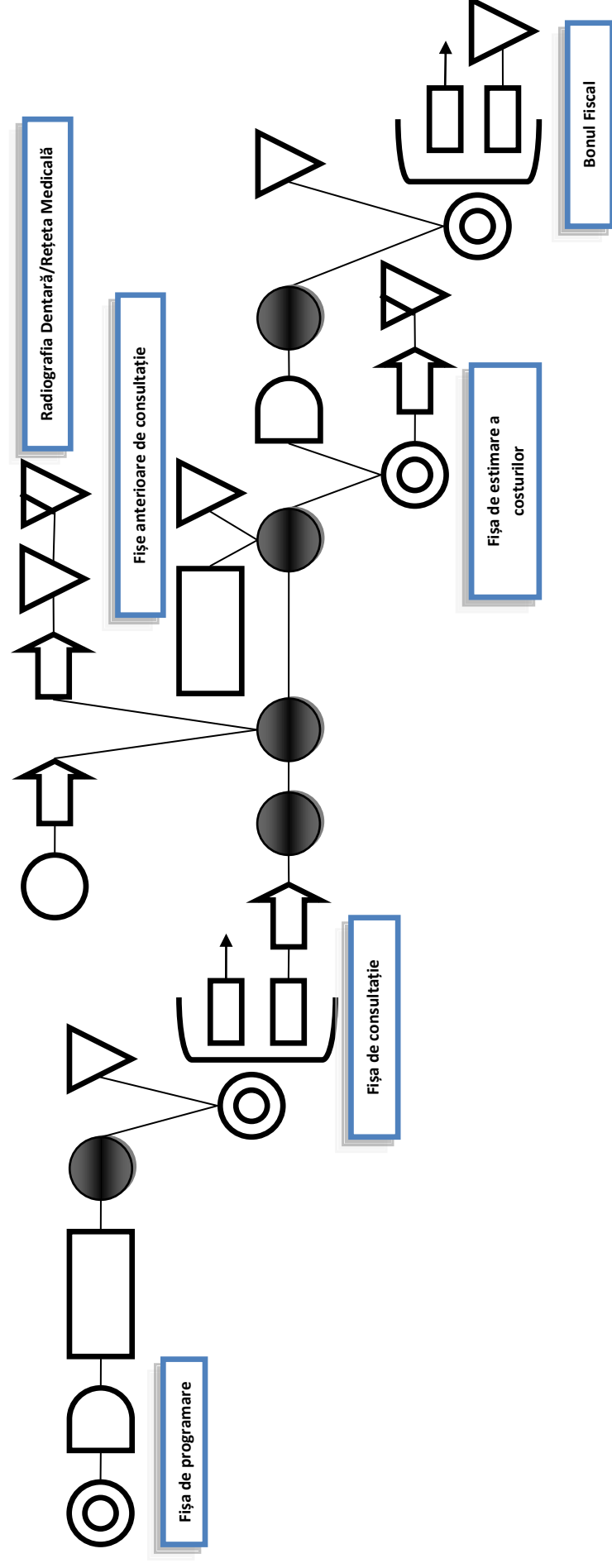
Baza de date

### **Anexa 4**

Elementele reprojectate înainte de modificarea lor, în urma cererii de scădere a costurilor în perioada 2008 I

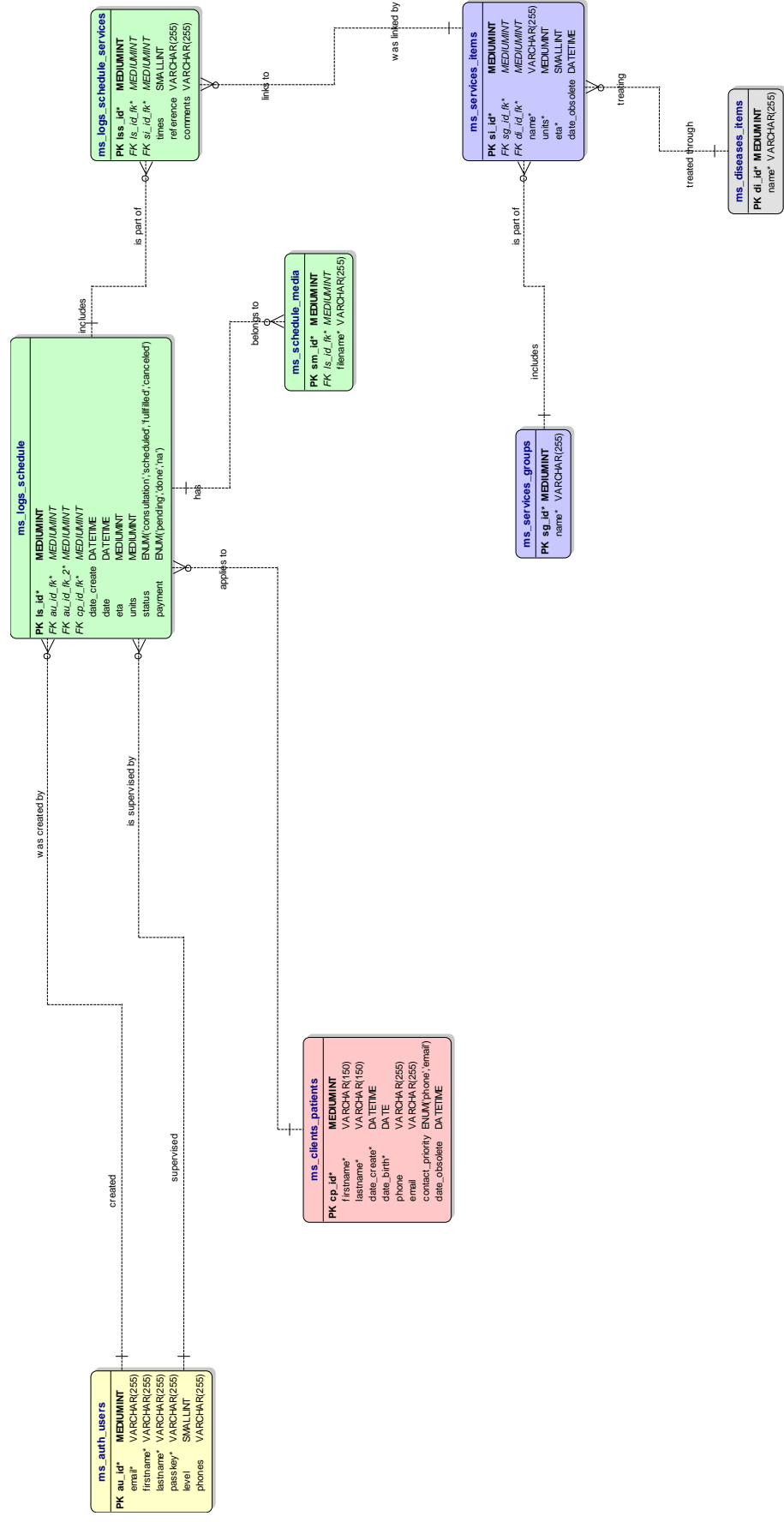
## Anexa 1

Structura sistemului informațional-decisional al agentului economic



## Anexa 2

Diagrama entitate-asociere, imagine de ansamblu





## Anexa 3

### Baza de date

- Preparare 2
- Creare
  - Tabele 6
  - Chei externe 9
  - Tabele virtuale (views) 10
  - Triggeri 13

## Prepare

```
# ----- #
# Drop triggers                                     #
# ----- #

DROP TRIGGER `trg_ms_services_groups1`;

DROP TRIGGER `trg_ms_clients_patients1`;

DROP TRIGGER `trg_ms_clients_patients2`;

DROP TRIGGER `trg_ms_logs_schedule1`;

DROP TRIGGER `trg_ms_logs_schedule2`;

DROP TRIGGER `trg_ms_logs_schedule_services1`;

DROP TRIGGER `trg_ms_logs_schedule_services2`;

DROP TRIGGER `trg_ms_logs_schedule_services3`;

# ----- #
# Drop views                                         #
# ----- #

DROP VIEW `vw_au_units`;

DROP VIEW `vw_au_eta`;

DROP VIEW `vw_au_patients`;

DROP VIEW `vw_cp_agestats`;

DROP VIEW `vw_au_schedules`;

DROP VIEW `vw_si_stats`;

# ----- #
# Drop foreign key constraints                       #
# ----- #

ALTER TABLE `ms_services_items` drop FOREIGN KEY `ms_services_groups_ms_ser
vices_items`;

ALTER TABLE `ms_services_items` drop FOREIGN KEY `ms_diseases_items_ms_serv
ices_items`;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule` drop FOREIGN KEY `ms_auth_users_ms_logs_sche
dule`;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule` drop FOREIGN KEY `ms_clients_patients_ms_log
s_schedule`;
```

```

ALTER TABLE `ms_logs_schedule` drop FOREIGN KEY `ms_auth_users_ms_logs_sche
dule_2`;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule_services` drop FOREIGN KEY `ms_services_items
_ms_logs_schedule_services`;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule_services` drop FOREIGN KEY `ms_logs_schedule_
ms_logs_schedule_services`;

ALTER TABLE `ms_schedule_media` drop FOREIGN KEY `ms_logs_schedule_ms_sched
ule_media`;

# ----- #
# Drop table "ms_auth_users" #
# ----- #

# Drop constraints #

ALTER TABLE `ms_auth_users` alter COLUMN `level` DROP DEFAULT;

ALTER TABLE `ms_auth_users` drop PRIMARY KEY;

DROP INDEX `tuc_ms_auth_users_1` on `ms_auth_users`;

# Drop table #

DROP TABLE `ms_auth_users`;

# ----- #
# Drop table "ms_services_items" #
# ----- #

# Drop constraints #

ALTER TABLE `ms_services_items` alter COLUMN `sg_id_fk` DROP DEFAULT;

ALTER TABLE `ms_services_items` drop PRIMARY KEY;

# Drop table #

DROP TABLE `ms_services_items`;

# ----- #
# Drop table "ms_services_groups" #
# ----- #

# Drop constraints #

ALTER TABLE `ms_services_groups` drop PRIMARY KEY;

DROP INDEX `tuc_ms_services_groups_1` on `ms_services_groups`;

# Drop table #

```

```

DROP TABLE `ms_services_groups`;

# ----- #
# Drop table "ms_clients_patients" #
# ----- #

# Drop constraints #

ALTER TABLE `ms_clients_patients` alter COLUMN `contact_priority` DROP DEFAULT;

ALTER TABLE `ms_clients_patients` drop PRIMARY KEY;

# Drop table #

DROP TABLE `ms_clients_patients`;

# ----- #
# Drop table "ms_logs_schedule" #
# ----- #

# Drop constraints #

ALTER TABLE `ms_logs_schedule` alter COLUMN `eta` DROP DEFAULT;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule` alter COLUMN `units` DROP DEFAULT;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule` alter COLUMN `status` DROP DEFAULT;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule` alter COLUMN `payment` DROP DEFAULT;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule` drop PRIMARY KEY;

# Drop table #

DROP TABLE `ms_logs_schedule`;

# ----- #
# Drop table "ms_logs_schedule_services" #
# ----- #

# Drop constraints #

ALTER TABLE `ms_logs_schedule_services` alter COLUMN `times` DROP DEFAULT;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule_services` drop PRIMARY KEY;

# Drop table #

DROP TABLE `ms_logs_schedule_services`;

# ----- #

```

```

# Drop table "ms_diseases_items" #
# ----- #

# Drop constraints #

ALTER TABLE `ms_diseases_items` drop PRIMARY KEY;

DROP INDEX `tuc_ms_diseases_items_1` on `ms_diseases_items`;

# Drop table #

DROP TABLE `ms_diseases_items`;

# ----- #
# Drop table "ms_schedule_media" #
# ----- #

# Drop constraints #

ALTER TABLE `ms_schedule_media` drop PRIMARY KEY;

# Drop table #

DROP TABLE `ms_schedule_media`;

```

## Creare

```
# ----- #
# Tables #
# ----- #

# ----- #
# Add table "ms_auth_users" #
# ----- #

CREATE TABLE `ms_auth_users` (
  `au_id` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `email` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `firstname` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `lastname` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `passkey` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `level` SMALLINT DEFAULT 1,
  `phones` VARCHAR(255),
  CONSTRAINT `pk_ms_auth_users` PRIMARY KEY (`au_id`),
  CONSTRAINT `tuc_ms_auth_users_1` UNIQUE (`email`)
)
TYPE=INNODB;

CREATE UNIQUE INDEX `idx_ms_auth_users_1` ON `ms_auth_users` (`email`);

# ----- #
# Add table "ms_services_items" #
# ----- #

CREATE TABLE `ms_services_items` (
  `si_id` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `sg_id_fk` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL DEFAULT 0,
  `di_id_fk` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL,
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `units` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL,
  `eta` SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,
  `date_obsolete` DATETIME,
  CONSTRAINT `pk_ms_services_items` PRIMARY KEY (`si_id`)
)
TYPE=INNODB;

CREATE UNIQUE INDEX `idx_ms_services_items_1` ON `ms_services_items` (`sg_id_fk`, `di_id_fk`, `name`);

# ----- #
# Add table "ms_services_groups" #
# ----- #

CREATE TABLE `ms_services_groups` (
  `sg_id` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
  CONSTRAINT `pk_ms_services_groups` PRIMARY KEY (`sg_id`),
  CONSTRAINT `tuc_ms_services_groups_1` UNIQUE (`name`)
)
```

```

TYPE=INNODB;

CREATE UNIQUE INDEX `idx_ms_services_groups_1` ON `ms_services_groups` (`name`);

# ----- #
# Add table "ms_clients_patients" #
# ----- #

CREATE TABLE `ms_clients_patients` (
  `cp_id` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `firstname` VARCHAR(150) NOT NULL,
  `lastname` VARCHAR(150) NOT NULL,
  `date_create` DATETIME NOT NULL,
  `date_birth` DATE NOT NULL,
  `phone` VARCHAR(255),
  `email` VARCHAR(255),
  `contact_priority` ENUM('phone', 'email') DEFAULT 'phone',
  `date_obsolete` DATETIME,
  CONSTRAINT `pk_ms_clients_patients` PRIMARY KEY (`cp_id`)
)
TYPE=INNODB;

CREATE UNIQUE INDEX `idx_ms_clients_patients_1` ON `ms_clients_patients` (`firstname`, `lastname`, `date_birth`);

# ----- #
# Add table "ms_logs_schedule" #
# ----- #

CREATE TABLE `ms_logs_schedule` (
  `ls_id` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `au_id_fk` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL,
  `au_id_fk_2` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL,
  `cp_id_fk` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL,
  `date_create` DATETIME,
  `date` DATETIME,
  `eta` MEDIUMINT UNSIGNED DEFAULT 0,
  `units` MEDIUMINT DEFAULT 0,
  `status` ENUM('consultation', 'scheduled', 'fullfilled', 'canceled') DEFAULT 'consultation',
  `payment` ENUM('pending', 'done', 'na') DEFAULT 'pending',
  CONSTRAINT `pk_ms_logs_schedule` PRIMARY KEY (`ls_id`)
)
TYPE=INNODB;

# ----- #
# Add table "ms_logs_schedule_services" #
# ----- #

CREATE TABLE `ms_logs_schedule_services` (
  `lss_id` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `ls_id_fk` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL,

```

```

        `si_id_fk` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL,
        `times` SMALLINT UNSIGNED DEFAULT 1,
        `reference` VARCHAR(255),
        `comments` VARCHAR(255),
        CONSTRAINT `pk_ms_logs_schedule_services` PRIMARY KEY (`lss_id`)
    )
    TYPE=INNODB;

# ----- #
# Add table "ms_diseases_items" #
# ----- #

CREATE TABLE `ms_diseases_items` (
    `di_id` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
    CONSTRAINT `pk_ms_diseases_items` PRIMARY KEY (`di_id`),
    CONSTRAINT `tuc_ms_diseases_items_1` UNIQUE (`name`)
)
TYPE=INNODB;

CREATE INDEX `idx_ms_diseases_items_1` ON `ms_diseases_items` (`name`);

# ----- #
# Add table "ms_schedule_media" #
# ----- #

CREATE TABLE `ms_schedule_media` (
    `sm_id` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    `ls_id_fk` MEDIUMINT UNSIGNED NOT NULL,
    `filename` VARCHAR(255) NOT NULL,
    CONSTRAINT `pk_ms_schedule_media` PRIMARY KEY (`sm_id`)
)
TYPE=INNODB;

```



```

# ----- #
# Foreign key constraints #
# ----- #

ALTER TABLE `ms_services_items` ADD CONSTRAINT `ms_services_groups_ms_servi
ces_items`
    FOREIGN KEY (`sg_id_fk`) REFERENCES `ms_services_groups` (`sg_id`) ON D
ELETE CASCADE;

ALTER TABLE `ms_services_items` ADD CONSTRAINT `ms_diseases_items_ms_servic
es_items`
    FOREIGN KEY (`di_id_fk`) REFERENCES `ms_diseases_items` (`di_id`) ON DE
LETE RESTRICT;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule` ADD CONSTRAINT `ms_auth_users_ms_logs_schedu
le`
    FOREIGN KEY (`au_id_fk_2`) REFERENCES `ms_auth_users` (`au_id`) ON DELE
TE RESTRICT;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule` ADD CONSTRAINT `ms_clients_patients_ms_logs_
schedule`
    FOREIGN KEY (`cp_id_fk`) REFERENCES `ms_clients_patients` (`cp_id`) ON
DELETE RESTRICT;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule` ADD CONSTRAINT `ms_auth_users_ms_logs_schedu
le_2`
    FOREIGN KEY (`au_id_fk`) REFERENCES `ms_auth_users` (`au_id`) ON DELETE
RESTRICT;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule_services` ADD CONSTRAINT `ms_services_items_m
s_logs_schedule_services`
    FOREIGN KEY (`si_id_fk`) REFERENCES `ms_services_items` (`si_id`) ON DE
LETE RESTRICT;

ALTER TABLE `ms_logs_schedule_services` ADD CONSTRAINT `ms_logs_schedule_ms
_logs_schedule_services`
    FOREIGN KEY (`ls_id_fk`) REFERENCES `ms_logs_schedule` (`ls_id`) ON DEL
ETE CASCADE;

ALTER TABLE `ms_schedule_media` ADD CONSTRAINT `ms_logs_schedule_ms_schedul
e_media`
    FOREIGN KEY (`ls_id_fk`) REFERENCES `ms_logs_schedule` (`ls_id`) ON DEL
ETE CASCADE;

```

```

# ----- #
# Views #
# ----- #

CREATE VIEW `vw_au_units` AS
SELECT
Concat(ms_auth_users.lastname, ' ', ms_auth_users.firstname) AS fullname,
ms_logs_schedule.`date`,
ms_logs_schedule.units,
CASE ms_logs_schedule.payment
WHEN 'done' THEN 'Efectuat&#259;'
WHEN 'pending' THEN 'În a&#351;teptare'
WHEN 'na' THEN 'Nu se aplic&#259;' END AS payment

FROM ms_auth_users
RIGHT OUTER JOIN ms_logs_schedule ON (ms_auth_users.au_id = ms_logs_schedul
e.au_id_fk_2)

WHERE (ms_auth_users.level = 2 AND ms_logs_schedule.`date` IS NOT NULL AND
ms_logs_schedule.status = 'fullfilled')
ORDER BY fullname;

CREATE VIEW `vw_au_eta` AS
SELECT
Concat(ms_auth_users.lastname, ' ', ms_auth_users.firstname) AS fullname,
ms_logs_schedule.`date`,
ms_logs_schedule.eta

FROM ms_auth_users
RIGHT OUTER JOIN ms_logs_schedule ON (ms_auth_users.au_id = ms_logs_schedul
e.au_id_fk_2)

WHERE (ms_auth_users.level = 2 AND ms_logs_schedule.`date` IS NOT NULL AND
ms_logs_schedule.status = 'fullfilled')
ORDER BY fullname;

CREATE VIEW `vw_au_patients` AS
SELECT ls.`date`, Concat(ms_auth_users.lastname, ' ', ms_auth_users.firstna
me) AS fullname,
(SELECT Count(*)
FROM ms_logs_schedule ls2
WHERE ls2.`date` = ls.`date` AND ls2.au_id_fk = ls.au_id_fk AND ls.status =
'fullfilled') AS patients

FROM ms_logs_schedule ls
LEFT OUTER JOIN ms_auth_users ON (ls.au_id_fk_2 = ms_auth_users.au_id)

WHERE (ms_auth_users.level = 2)
ORDER BY fullname;

CREATE VIEW `vw_cp_agestats` AS
SELECT
CASE WHEN Floor((To_days(Now()) -

```

```

    To_days(ms_clients_patients.date_birth)) / 365) BETWEEN 5 AND 18 THEN '05-18'
WHEN Floor((To_days(Now()) -
    To_days(ms_clients_patients.date_birth)) / 365) BETWEEN 19 AND 40 THEN '19-40'
WHEN Floor((To_days(Now()) -
    To_days(ms_clients_patients.date_birth)) / 365) BETWEEN 41 AND 55 THEN '41-55'
WHEN Floor((To_days(Now()) -
    To_days(ms_clients_patients.date_birth)) / 365) > 55 THEN '56+' END AS age_type,
Count(DISTINCT phone IS NOT NULL AND contact_priority = 'phone') AS count_phone,
Count(DISTINCT email IS NOT NULL AND contact_priority = 'phone') AS count_email,
Count(DISTINCT date_obsolete IS NOT NULL AND Now() > date_obsolete) AS count_inactive,
Count(DISTINCT cp_id) AS count_total
FROM ms_clients_patients
WHERE (date_obsolete IS NULL OR Now() < date_obsolete)
GROUP BY age_type
ORDER BY age_type;

```

```

CREATE VIEW `vw_au_schedules` AS
SELECT DATE(If(ms_logs_schedule.`date`,ms_logs_schedule.`date`,ms_logs_schedule.`date_create`)) AS ms_logs_schedule_date,
TIME(If(ms_logs_schedule.`date`,ms_logs_schedule.`date`,ms_logs_schedule.`date_create`)) AS ms_logs_schedule_time,
Concat(ms_auth_users.lastname, ' ', ms_auth_users.firstname) AS ms_auth_users_fullname,
ms_auth_users.lastname, ms_auth_users.firstname,
Concat(ms_clients_patients.lastname, ' ', ms_clients_patients.firstname) AS ms_clients_patients_fullname,
ms_logs_schedule.eta,
ms_logs_schedule.units,
CASE ms_logs_schedule.status
WHEN 'consultation' THEN 'Consulta&#355;ie'
WHEN 'scheduled' THEN 'Programat&#259; '
WHEN 'fullfilled' THEN 'Îndeplinit&#259; '
WHEN 'cancelled' THEN 'Anulat&#259; ' END AS status,
CASE ms_logs_schedule.payment
WHEN 'done' THEN 'Efectuat&#259; '
WHEN 'pending' THEN 'În a&#351;teptare'
WHEN 'na' THEN 'Nu se aplic&#259; ' END AS payment,
(SELECT GROUP_CONCAT(DISTINCT ms_services_items.name
ORDER BY ms_services_items.name SEPARATOR ', '))
FROM ms_logs_schedule_services
JOIN ms_services_items ON (ms_logs_schedule_services.si_id_fk = ms_services_items.si_id)
WHERE ms_logs_schedule.ls_id = ms_logs_schedule_services.ls_id_fk GROUP BY
ms_logs_schedule_services.ls_id_fk) AS services

FROM ms_logs_schedule

```

```

LEFT OUTER JOIN ms_clients_patients ON (ms_logs_schedule.cp_id_fk = ms_clients_patients.cp_id)
LEFT OUTER JOIN ms_auth_users ON (ms_logs_schedule.au_id_fk_2 = ms_auth_users.au_id);

CREATE VIEW `vw_si_stats` AS
SELECT ls.`date`, si.name,
(SELECT Count(*)
FROM ms_logs_schedule ls2
JOIN ms_logs_schedule_services lss2 ON (ls2.ls_id = lss2.ls_id_fk)
WHERE ls2.`date` = ls.`date` AND ls2.status = 'fullfilled') AS schedules

FROM ms_logs_schedule ls
JOIN ms_logs_schedule_services lss ON (ls.ls_id = lss.ls_id_fk)
LEFT JOIN ms_services_items si ON (lss.si_id_fk = si.si_id)
WHERE (ls.status = 'fullfilled')

where (ms_auth_users.level = 2)
ORDER BY fullname;

```

```

# ----- #
# Triggers #
# ----- #

delimiter //
delimiter ;

delimiter //
CREATE TRIGGER `trg_ms_clients_patients1`
BEFORE INSERT ON ms_clients_patients
FOR EACH ROW BEGIN
SET new.date_create = NOW();
IF (!new.email AND new.phone) THEN SET new.contact_priority = 'phone';
END IF;
IF (!new.phone AND new.email) THEN SET new.contact_priority = 'email';
END IF;
END; //
delimiter ;

delimiter //
CREATE TRIGGER `trg_ms_clients_patients2`
BEFORE UPDATE ON ms_clients_patients
FOR EACH ROW BEGIN
IF (!new.email AND new.phone) THEN SET new.contact_priority = 'phone';
END IF;
IF (!new.phone AND new.email) THEN SET new.contact_priority = 'email';
END IF;
END; //
delimiter ;

delimiter //
CREATE TRIGGER `trg_ms_logs_schedule1`
BEFORE INSERT ON ms_logs_schedule
FOR EACH ROW BEGIN
SET new.date_create = NOW();
IF (!new.`date` OR new.`date` IS NULL) THEN SET new.`status` = 'consultatio
n';
END IF;
IF (new.`status` <> 'fulfilled') THEN SET new.payment = 'na';
END IF;
END; //
delimiter ;

delimiter //
CREATE TRIGGER `trg_ms_logs_schedule2`
BEFORE UPDATE ON ms_logs_schedule
FOR EACH ROW BEGIN
IF (!new.`date` OR new.`date` IS NULL) THEN SET new.`status` = 'consultatio
n';
END IF;
IF (new.`status` <> 'fulfilled') THEN SET new.payment = 'na';
END IF;
END; //

```

```

delimiter ;

delimiter //
CREATE TRIGGER `trg_ms_logs_schedule_services1`
AFTER INSERT ON ms_logs_schedule_services
FOR EACH ROW BEGIN
UPDATE ms_logs_schedule JOIN ms_services_items ON new.si_id_fk = ms_service
s_items.si_id
SET ms_logs_schedule.eta = ms_logs_schedule.eta+(ms_services_items.eta*new.
times),
ms_logs_schedule.units = ms_logs_schedule.units+(ms_services_items.units*ne
w.times)
WHERE new.ls_id_fk = ms_logs_schedule.ls_id;
END;//
delimiter ;

delimiter //
CREATE TRIGGER `trg_ms_logs_schedule_services2`
BEFORE DELETE ON ms_logs_schedule_services
FOR EACH ROW BEGIN
UPDATE ms_logs_schedule JOIN ms_services_items ON old.si_id_fk = ms_service
s_items.si_id
SET ms_logs_schedule.eta = ms_logs_schedule.eta-
(ms_services_items.eta*old.times),
ms_logs_schedule.units = ms_logs_schedule.units-
(ms_services_items.units*old.times)
WHERE old.ls_id_fk = ms_logs_schedule.ls_id;
END;//
delimiter ;

delimiter //
CREATE TRIGGER `trg_ms_logs_schedule_services3`
BEFORE UPDATE ON ms_logs_schedule_services
FOR EACH ROW BEGIN
UPDATE ms_logs_schedule JOIN ms_services_items ON old.si_id_fk = ms_service
s_items.si_id
SET ms_logs_schedule.units = ms_logs_schedule.units-
(ms_services_items.units*old.times),
ms_logs_schedule.eta = ms_logs_schedule.eta-
(ms_services_items.eta*old.times)
WHERE old.ls_id_fk = ms_logs_schedule.ls_id;
UPDATE ms_logs_schedule JOIN ms_services_items ON new.si_id_fk = ms_service
s_items.si_id
SET ms_logs_schedule.units = ms_logs_schedule.units+(ms_services_items.unit
s*new.times),
ms_logs_schedule.eta = ms_logs_schedule.eta+(ms_services_items.eta*new.time
s)
WHERE new.ls_id_fk = ms_logs_schedule.ls_id;
END;//
delimiter ;

```

## Anexa 4

Elementele reprojctate înainte de modificarea lor, în urma cererii de scădere a costurilor în perioada 2008 I

### Servicii – Tabel 4

| Sistem Informatic -<br>Componentă/Etapă             | Număr de ore<br>necesare | Puncte<br>per oră | Număr de<br>puncte | Preț<br>(RON) |
|---|--------------------------|-------------------|--------------------|---------------|
| Pre-proiectare                                      | 3l 3s 5z 2h = 90         | 1                 | 90                 |               |
| Analiză   | 4l 2s 5z 2h = 80         | 0.5               | 40                 |               |
| Proiectare și Dezvoltare                            | 5l 3s 5z 6h = 450        | 1.5               | 675                |               |
| Dotarea și Instalarea de<br>Echipamente și Software | 3s 3z 1h = 6             | 0.5               | 3                  |               |
| Lansarea în Execuție și Finisarea                   | 6l 3s 5z 4h = 360        | 3                 | 1080               |               |
| Instruirea Personalului                             | 3s 3z 4h = 36            | 0.5               | 18                 |               |
| 1 punct   |                          |                   | 1                  | 10            |
| TOTAL dezvoltare și implementare                    |                          |                   | 1906               | 19060         |
| Suport Tehnic în timpul exploatării                 | 1 an                     |                   |                    | 1190          |

### Concluzionare – Tabel 5

|  | Preț cu TVA (RON) |
|--|-------------------|
| Echipamente                                | 2064              |
| Servicii – dezvoltare și implementare      | 19060             |
| Suport Tehnic în timpul exploatării – 1 an | 1190              |
| TOTAL                                      | 22314             |

## Tehnologii client/server înlocuite

### JSON

JSON, prescurtarea de la JavaScript Object Notation (Notăție JavaScript pentru Obiecte) este un format de interschimb de date. Este bazat pe text, într-un format lizibil având ca scop reprezentarea structurilor de date simple și a șirurilor asociative (denumite obiecte).

Formatul JSON este specificat în RFC 4627 de către Douglas Crockford. Tipul media oficial pentru Internet este application/json. Extensia unui fișier este .json.

Formatul JSON este adesea folosit pentru transmiterea de date structurate printr-o conexiune de rețea printr-un proces denumit serializare. Aplicarea acestui format este cu precădere în programarea aplicațiilor web, unde servește ca alternativă la utilizarea tradițională a formatului XML.

Deși JSON este bazat ca un subset a limbajului de programare JavaScript (Standard ECMA-262 3rd Edition—December 1999) și este utilizat adesea cu acest limbaj, el este considerat un format de date independent de limbaj. Codul pentru parcurgerea și generarea datelor JSON este disponibil pentru o largă varietate de limbaje de programare. Website-ul [json.org](http://json.org) oferă o listă cuprinzătoare a actualelor interfețe JSON, organizate pe fiecare limbaj de programare în parte.

În Decembrie 2005, Yahoo! a început să ofere servicii web în format JSON, opțional. La fel și Google pentru protocolul GData în Decembrie 2006.

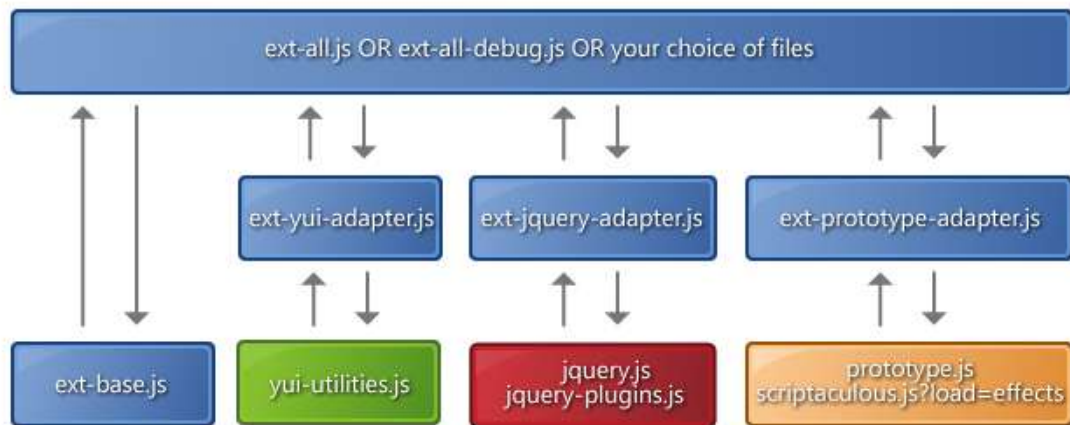
### ExtJS

ExtJS, sau mai simplu doar Ext, este o platformă JavaScript pentru aplicațiile client care ajută la dezvoltarea aplicațiilor web. La începutul anului 2006, Jack Slocum a început lucrul la un set de extensii pentru librăria Yahoo! User Interface, prescurtată YUI, tot o platformă Javascript pentru aplicațiile client. Aceste extensii au fost organizate la scurt timp într-o librărie independentă și distribuită sub numele de „yui-ext”. În toamna lui 2006 a fost distribuită ultima versiune sub acest nume. Până la sfârșitul anului, platforma a devenit atât de popular încât numele a fost schimbat în ExtJS (Ext), reflectând astfel maturitatea și independența sa. Compania s-a format la începutul anului 2007, iar acum dezvoltă platforma sub două licențe pentru open-source și pentru domeniul comercial.

Ca și platformă pentru aplicațiile client, ExtJS rulează împreună cu orice platformă pentru aplicațiile server care pot procesa cereri și returnează date structurate. Printre acestea se pot număra PHP, Java, .NET. Pentru toate aceste modelele AJAX implementat de ExtJS face schimbul de date foarte ușor și flexibil.

În ceea ce privește celelalte platforme sau librării JavaScript, ExtJS le poate utiliza la maxim pentru a restrânge numărul de funcții redundante datorită duplicității codurilor acestora. Pentru fiecare, este creată o interfață, denumită și adaptor. Astfel se poate face legătura cu YUI, jQuery sau Prototype.





ExtJS 1.1 & Base Library Relations

Platforma pune la dispoziție tot ce este necesar pentru dezvoltarea unei aplicații web de anvergură, precum:

- AJAX
- Efecte vizuale
- Componente pentru forme
- Componente pentru aranjamente vizual
- Componente pentru validare
- Componente de tabelare
- Componente pentru meniuri
- Componente de stocare și navigare a datelor structurate

### Zend Framework

Zend Framework (Platforma Zend) este o platformă open-source, orientată-obiect, pentru aplicațiile web implementată în PHP 5 și sub licență New BSD. Zend Framework – deseori având ca referință doar inițialele ZF – a fost dezvoltată cu ținta clară de a simplifica dezvoltarea web, și promovând în același timp bunele practici ale comunității de dezvoltatori PHP.

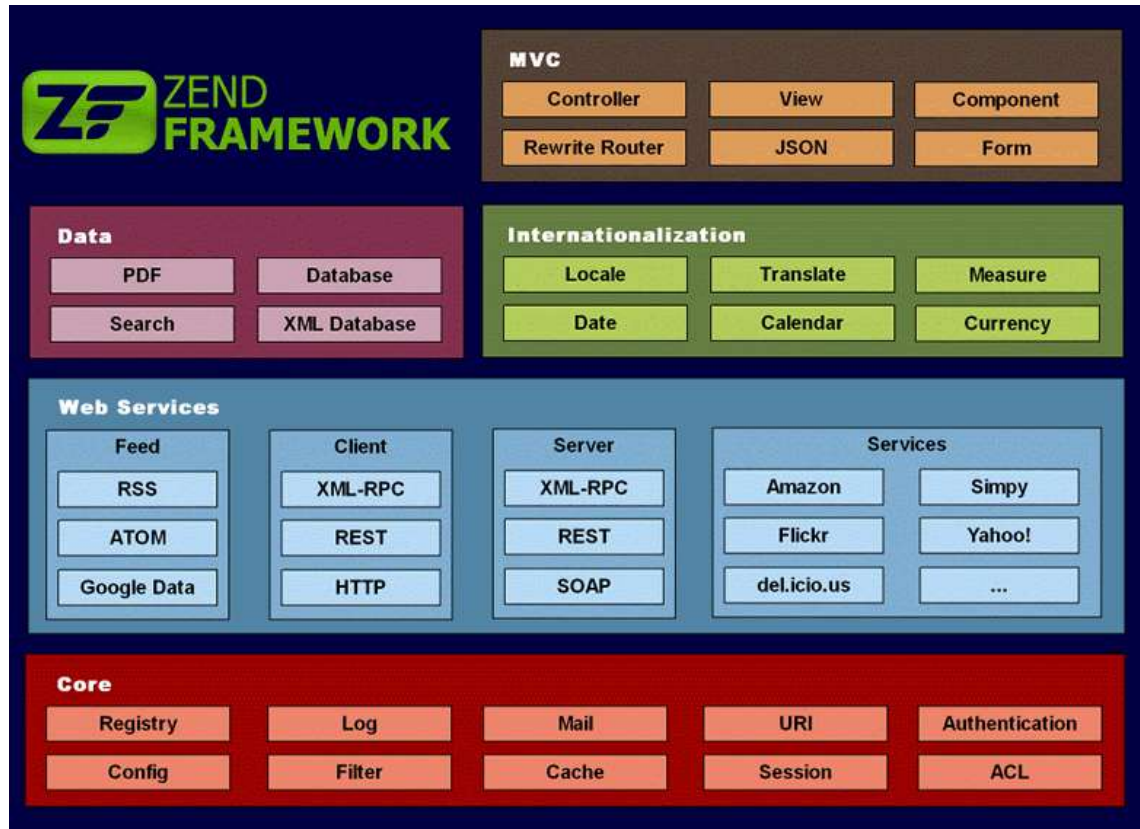


Arhitectura flexibilă a ZF dă voie dezvoltatorilor să refolosească componentele oricum și oricând au nevoie fără a necesita alte componente, excepție făcând doar dependențele minimale. Astfel componentele nu urmează nici o paradigmă comună, deși ZF vine și cu componente MVC (Model view controller) care sunt folosite în majoritatea aplicațiile ZF.

Platforma este însoțită de nenumărate componente web precum cele de autentificare și liste de control al accesului, filtrare sau validare, internaționalizare, email, etc. La acestea se adaugă și componente care lucrează cu interfața de programare Google, oferind acces rapid la foarte multe facilități și servicii oferite de Google, precum calendar, hărți, etc.

Datorită faptului că aceste componente nu sunt dependente la nivel ridicat între ele, ele pot fi folosite în mod singular, împreună cu componente din alte platforme și librării PHP pentru aplicațiile web.

Pentru o viziune mai clară, este redată harta componentelor ZF.



## Estimarea efortului și a duratelor de realizare a subsistemelor

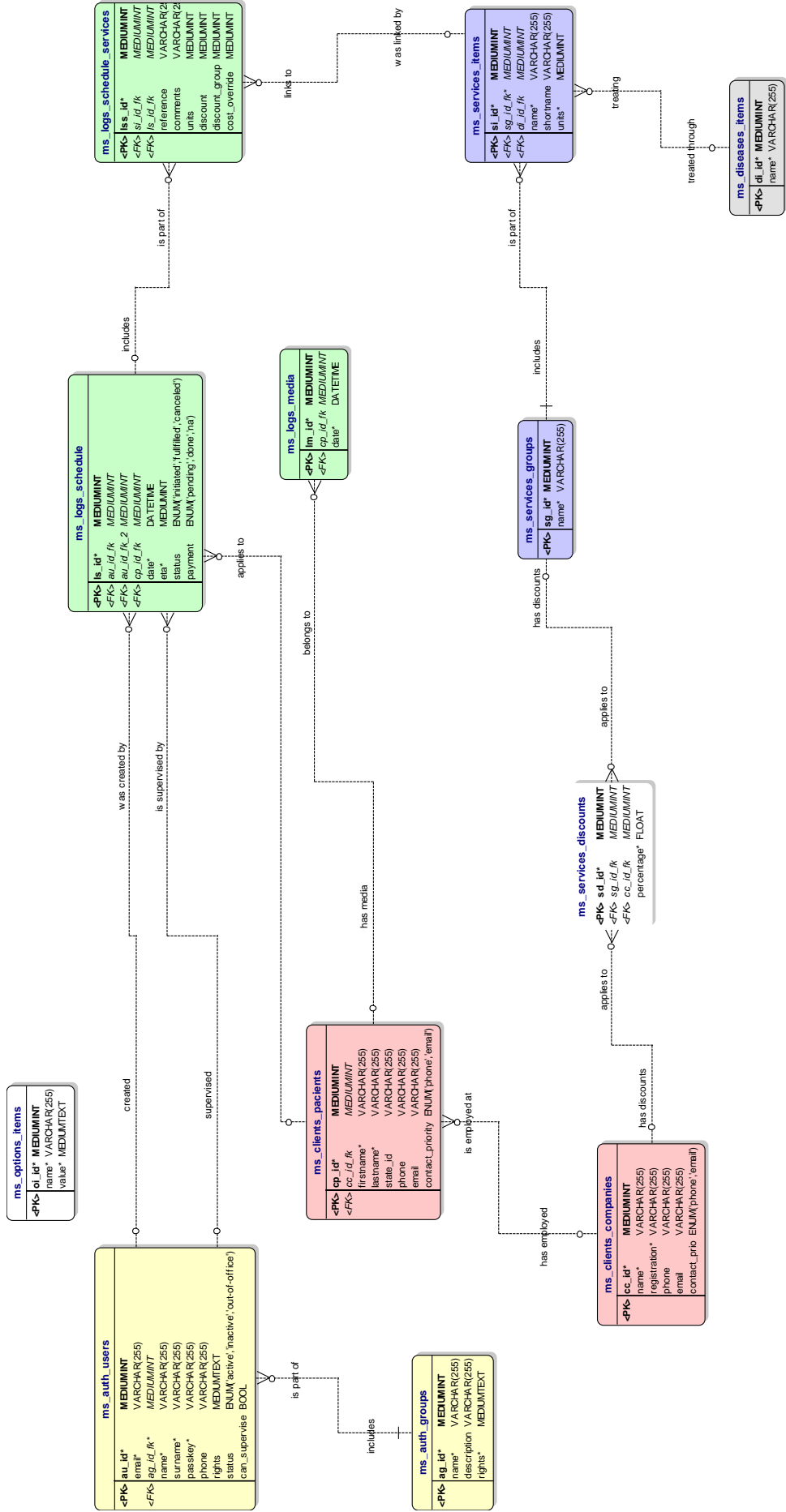
**Tabel 6**

| Denumire Modul                                | 2008<br>ian. | 2008<br>feb. | 2008<br>mar. | 2008<br>apr. | 2008<br>mai | 2008<br>iun. |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Baze de date                                  |              | *            |              |              |             |              |
| # Verificare (Baze de date)                   |              | *            |              |              |             |              |
| Interfața de Programare a Aplicației (Module) |              | *            | *            | *            |             |              |
| Modul Utilizatori                             |              | *            |              |              |             |              |
| Modul Pacienți                                |              | *            |              |              |             |              |
| Modul Intervenții                             |              | *            |              |              |             |              |
| Modul Foto/Video                              |              |              | *            | *            |             |              |
| Modul Raportare                               |              |              | *            | *            |             |              |
| # Verificare (API)                            |              | *            | *            | *            | *           |              |
| Interfața Grafică cu Utilizatorul (Module)    |              |              | *            | *            | *           |              |
| Cadru/Framework                               |              |              | *            |              |             |              |
| Modul Management Utilizatori                  |              |              | *            |              |             |              |
| Modul Management Pacienți                     |              |              | *            |              |             |              |
| Modul Fișe de Consultație                     |              |              |              | *            |             |              |
| Modul Fișe Estimative de Costuri              |              |              |              | *            |             |              |
| Modul Management Costuri                      |              |              | *            |              |             |              |
| Modul Management Intervenții                  |              |              | *            |              |             |              |
| Modul Foto/Video                              |              |              |              |              | *           |              |
| Modul Raportare                               |              |              |              |              | *           |              |
| # Verificare (GUI)                            |              |              | *            | *            | *           | *            |
| # Verificare preliminară generală             |              |              |              |              |             | *            |

## Avantaje indisponibile după re-proiectare

1. Apare posibilitatea de a încheia contracte cu diverse firme care oferă în contractele lor cu angajații servicii de sănătate, acoperite din costul firmei.
  - a. Datele fiscale ale firmelor pot fi administrate cu ușurință
  - b. În funcție de dorințele clinicii, aceasta poate avea un profit adăugat pe baza unei relații de favorizare a angajaților firmei – în privința programărilor
  - c. Apare un profit datorat contractului încheiat prin oferirea de servicii non-individuale și nesingulare.
  - d. Se mărește astfel masa de posibili pacienți

## Diagrama entitate-asociere



## Prototip al Interfaței grafice

Life-Link & UNESCO ASPnet Pilot Project 2007

Introduction

Login

School Coordinator

School:

\*Password:

Login

Announcements

2008-02-28 - [Home for Life - Web Update](#)

2008-01-03 - [Index for Life Documents](#)

2007-12-16 - [Photo Gallery](#)

2007-10-01 - [Official Launch](#)

[illegible]

**New Participating School**

**Contact**

\*School Name:

Address:

Zip Code:  Phone Number(s):

\*City:  Fax Number(s):

\*Country:  E-mail Address(es):

Website Address:

**Identification**

No. of Students:  Level:

No. of Teachers:  ETS No. 1:

No. of Staff Members:  ETS No. 2:

Type:  \*Network(s):

\*Students are:

**Coordinator**

Full Name:

Phone Number:  E-mail Address:

OK Cancel