



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00527

(22) Data de depozit: 22/07/2015

(41) Data publicării cererii:  
27/11/2015 BOPI nr. 11/2015

(71) Solicitant:  
• DIGITALYA OPS S.R.L.,  
CALEA CHIȘINĂULUI NR. 23, BIROU 2,  
ET. 3, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:  
• COJOCARIU MARIUS,  
BD. ALEXANDRU CEL BUN NR. 44, BL. B1,  
AP. 3, IAȘI, IS, RO

(74) Mandatar:  
AGENȚIE DE PROPRIETATE  
INDUSTRIALĂ ȘI TRANSFER  
TEHNOLOGIC-STOIAN IOAN,  
BD. REPUBLICII BL.46, SC.C, AP.35,  
ROMAN, JUDEȚUL NEAMȚ

(54) METODĂ ȘI SISTEM DE MANAGEMENT PREDICTIV AL  
RELAȚIEI CU CLIENȚII

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă și la un sistem de management integrat al activității de call-center, și efectuarea de apeluri într-un mod predictiv. Metoda conform invenției constă în gestionarea completă a activității de call-center, folosind un modul predictiv care caută numere disponibile, într-o listă de lucru, și le trimite direct agenților disponibili, optimizând astfel timpul de așteptare, plasarea de apeluri fiind făcută direct, în funcție de o serie de parametri care pot fi reglați, ca, de exemplu: numărul de agenți disponibili la un moment dat, diverse intervale orare, calitatea listei, reapelările fiind făcute doar în cazul în care toți agenții sunt ocupați, și în care modulul predictiv generează și rapoarte de activitate în diverse formate, pentru a putea fi folosite mai apoi de diverse platforme și aplicații externe.

Revendicări: 3  
Figuri: 7

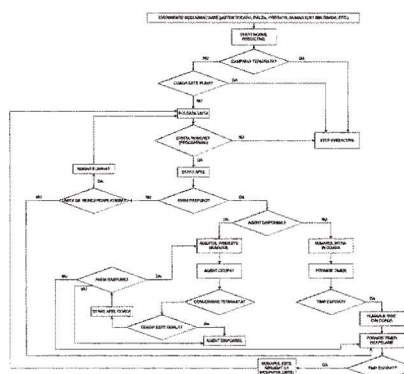
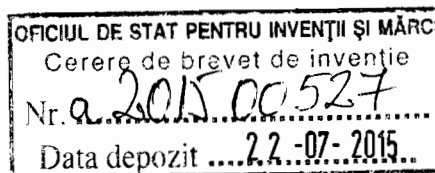


Fig. 4

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





## METODĂ ȘI SISTEM DE MANAGEMENT PREDICTIV A RELAȚIEI CU CLIENȚII

Invenția se referă la o metodă și un sistem de management predictiv a relației cu clienții, (CRM cu apelare predictivă), utilizat în cadrul companiilor de call-center, de orice dimensiune și pentru orice tip de produse sau servicii.

Sunt cunoscute o multitudine de sisteme pentru activitatea de call-center folosind o infrastructură hardware cu server, rețea, calculatoare și centrale de telefonie, iar ca instrumente de software diverse tipuri, spre exemplu, sistem de operare și utilitare (antivirus, office, etc.), software pentru efectuarea apelurilor în mod predictiv, software pentru analiza rezultatelor cu pachetul cel mai folosit Microsoft Office, client de tip VoIP pentru a efectua apeluri, software pentru raportare către client final de obicei prin platforme dedicate.

Aceste sisteme și metode au dezavantajul că utilizează o multitudine de instrumente pentru diverse tipuri de acțiuni generând probleme de compatibilitate, au durată mare de instalare și configurare pentru fiecare calculator în parte, majoritatea pachetelor software fiind dezvoltate în sistem închis încât nu pot fi modificate decât de producător, funcționarea este dependentă de o platformă și un anumit tip de instrument hardware (PC), costurile pentru licențe și mentenabilitate fiind foarte ridicate.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a realiza o metodă și un sistem unificat utilizabil pentru toate aplicațiile privind un management predictiv, cu posibilități facile de a fi modificat și actualizat, care să funcționeze pe orice tip de dispozitiv, PC, tabletă, telefon, și altele asemenea.

Metoda și sistemul de management predictiv a relației cu clienții, conform invenției, rezolvă această problemă tehnică și înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că oferă un sistem integrat de tip cloud cu toate funcționalitățile necesare, accesibil de pe orice platformă hardware / software. Totodată, sistemul face toate conexiunile necesare pentru a optimiza timpii de așteptare, generează rapoarte de activitate în diverse formate pentru a putea fi folosite mai apoi de diverse platforme și aplicații externe, și înlătură dependența de un anumit context indiferent de natura lui.

Metoda și sistemul de management predictiv a relației cu clienții, „CRM cu apelare predictivă”, conform invenției, prezintă următoarele avantaje :

- sistemul este unitar și modularizat încât este împărțit în componente care pot fi folosite și independent ;
- este de tip responsiv funcționând pe orice tip de dispozitiv, PC, tabletă, telefon, și altele asemenea ;
- are o singură soluție software pentru toate activitățile de management a relației cu clienții ;
- este de tip generalist, funcționalitățile oferind posibilitatea plierii pe orice tip de activitate ;

- cloud-based, independent de alte platforme sau alte cerințe software dependente, fără costuri de instalare și configurare ;
- este flexibil, potrivindu-se oricărui tip de serviciu sau serviciu vândut, open-source ușor de modificat și actualizat ;
- lucrează în timp real, toate rapoartele și informațiile actualizându-se în timp real, și totodată este ușor de monitorizat, fiecare acțiune fiind logată automat ;
- necesită un timp scurt de instalare și configurare, cu costuri reduse.

Se dă, în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figurile 1 - 7, care reprezintă :

fig.1 - aplicația software conectată la hardware

fig.2 - echipamentele hardware utilizate și modul de scalare

fig.3 - exemplu practic de utilizare

fig.4 - diagrama sistemului de management predictiv al apelurilor

fig.5 - fluxul de lucru pentru departamentul de backoffice

fig.6 - fluxul de lucru pentru departamentul de management

fig.7 - fluxul de lucru pentru o anumită locație

Metoda și sistemul de management predictiv a relației cu clienții, conform invenției, este o aplicație software conectată la hardware.

Aplicația software, prezentată în figura 1, conține din punct de vedere al implementării tehnice patru componente majore:

- **Baza de date** – utilizată pentru stocarea și manipularea informațiilor (atât cele prezente implicit cât și a celor preluate și stocate de-a lungul timpului în cadrul diverselor activități)

- **Un API** – aceasta componentă permite accesul la baza de date într-o formă modularizată și unificată, permițând în același timp adăugarea facilă de funcționalități noi și module suplimentare, fără a fi nevoie de reinstalări sau timpi morți
- **Interfața web** – aceasta este partea care este accesibilă utilizatorilor finali și care are rolul de a realiza schimbul de informație între utilizator și platformă (acest schimb poate fi realizat în ambele sensuri; utilizatorul poate primi dar și transmite informație)
- **Modulul predictive** – care funcționează într-un mod inovativ și plasează o anumită listă de apeluri într-un mod eficient către agenți, pe baza algoritmului descris în diagrama de funcționare. Apoi aceste apeluri sunt efectuate cu ajutorul unui server de tip Asterisk, prin intermediul tehnologiei de tip Voip.

Toate aceste componente sunt configurate folosind tehnologia de tip cloud și au fost împărțite pe două servere pentru a eficientiza consumul de resurse și în același timp pentru a putea fi scalate ușor, în momentul în care cerințele hardware actuale vor trebui actualizate (Figura 2).

La nivel de funcționare, declanșarea unui flux se face o dată cu autentificarea în sistem a unui agent (acesta poate accesa aplicația de pe un sistem de tip desktop, tabletă, telefon mobil, sau orice dispozitiv prevăzut cu un browser și conectat la internet). Aplicația este protejată de un firewall, deci accesul se poate face doar din anumite locații, autorizate de către administratorul de sistem.

În momentul autentificării unui agent, acesta poate alege o modalitate de lucru și totodată stabili diverși parametri prin intermediul interfeței web. Aceasta comunică mai departe toate aceste informații (atât către modulul de predictive cât și către baza de date dacă este cazul) și face legătura dintre agent și potențialul client.

Modulul de predictive are rolul de a găsi într-un timp minim, un număr de telefon disponibil și de a-l plasa agentului disponibil. În momentul în care un apel este efectuat și toate condițiile sunt îndeplinite, acesta este transmis direct agentului care preia convorbirea și încearcă să îndeplinească un anumit obiectiv specific pentru activitatea companiei. În acel moment, operatorul devine ocupat, și aplicația software reia pașii doar în momentul în care agentul respectiv devine din nou disponibil sau apare un nou agent.

Aplicația plasează de obicei apeluri multiple prin intermediul unui server de tip Asterisk care la rândul său le transmite agenților disponibili în acel moment. Deoarece aplicațiile web care trimit informații de tip voce folosesc un standard special de criptare, acestea trebuie să ocolească firewall-ul aplicației, dar în același timp să pastreze un cadru sigur. La nivel de implementare, acest lucru s-a realizat folosind un server de tip RFC TURN, care are rolul de a transmite datele de tip voce ocolind firewall-ul configurat.

Sistemul de management predictiv a relației cu clienții cuprinde echipamente hardware, prezentate în figura 2 cu aplicația software prezentată în figura 1.

În primul stadiu de implementare, aplicația a fost împărțită din punct de vedere al integrării hardware în două servere fizice, care la rândul lor conțin diverse servicii și servere virtualizate.

- **Serverul de comunicații**

Rolul acestui server este de a gestiona toate procesele legate de activitățile de comunicații, și conține următoarele subsisteme:

- **Serverul Asterisk** – care efectuează și gestionează toate procesele de voce, prin intermediul tehnologiei de tip VOIP
- **Serverul RFC TURN** – care are rolul de a face legătura între utilizatorul aplicației și serverul de voce ocolind firewall-ul aplicației
- **Serverul de aplicație**

Serverul de aplicație conține toate componentele necesare funcționării aplicației software:

- **Baza de date** – care stochează informațiile necesare funcționării precum și a tuturor informațiilor introduce și colectate în timp
- **API-ul aplicației** – modulul care face legătura între baza de date și celelalte elemente integrante ale sistemului, într-un mod ușor de scalat și gestionat
- **Interfata web** – aceasta are rolul de a face legătura între utilizatorul aplicației și toate celelalte sisteme componente, într-o formă ușor de înțeles pentru utilizatorul final

In plus, aceste două servere sunt conectate la un sistem de backup automat, care are rolul de a păstra informațiile în cazul unei disfuncționalități, indiferent de nivelul la care apare.

In momentul în care, datorită creșterii numărului de clienți și utilizatori, aceste cerințe hardware vor deveni insuficiente, scalarea se va face în două moduri:

- Pe verticală

Dezvoltarea pe verticală presupune menținerea aceluiași număr de echipamente hardware și creșterea performanțelor tehnice ale acestora.

- Pe orizontală

Acest tip de dezvoltare presupune achiziționarea de servere noi și conectarea aplicației în același mod, dar la un număr suplimentar de servere (stadiile 2 și 3 din figura 2).

Un exemplu practic de utilizare, este prezentat în figura 3. Aplicația software poate fi folosită pentru a gestiona toate procesele complexe din cadrul companiilor care efectuează activități de call-center, sau care dispun de departamente specializate (suport tehnic, vânzare prin telefon, stabilire de întâlniri prin telefon, etc.)

În figura 1 se descrie utilizarea practică în cazul unei astfel de companii care deține mai multe departamente și diverse locații de lucru. Aplicația își propune cuantificarea într-o bază de date unică a tuturor aspectelor care țin de gestionarea acestor departamente, indiferent de locație sau alți parametri.

Activitatea de vânzare se desfășoară în cadrul unor campanii specifice ; fiecare campanie fiind asociată unui client și având un



anumit obiectiv: vânzarea unui anumit număr de produse, stabilirea unui anumit număr de întâlniri, informarea unui anumit număr de potențiali clienți. Campaniile pot avea asociate una sau mai multe liste de astfel de potențiali clienți, care pot fi încărcate sau prelucrate în funcție de anumiți parametri și pot în același timp avea numere multiple de telefon.

Modulul predictive (care efectuează plasarea de apeluri către agenți într-un mod inteligent) preia aceste liste și le parcurge în vederea obținerii celei mai bune rate de răspuns în funcție de anumiți parametri (număr de agenți disponibili la un anumit moment dat, diverse intervale orare, calitatea listei, etc.)

Agenții, care pot fi repartizați pe diverse locații și organizați în grupuri de lucru (fiecare având asociat un team-leader) primesc aceste apeluri și totodată primesc toate informațiile disponibile despre acel client la momentul respectiv, pentru a putea realiza obiectivul campaniei.

În momentul în care o vânzare este realizată, aceasta ajunge în cadrul departamentului de calitate. Rolul acestuia este de a valida toate informațiile preluate de agenți, precum și de a confirma cu beneficiarul final toate condițiile și informațiile necesare pentru validare. În momentul în care o anumită vânzare ajunge la departamentul de calitate, aceasta poate fi respinsă și retrimisă la agenți sau acceptată și considerată ca obiectiv îndeplinit.

Toate aceste procese pot fi analizate și monitorizate de diverse tipuri de utilizatori, care pot lua decizii în timp real pe baza informațiilor disponibile. Câteva exemple de astfel de utilizatori pot fi:

- Administratorul: care gestionează sistemul și buna funcționare a acestuia
- Managerul: care supervizează modulele financiare și îndeplinirea obiectivelor propuse
- Resurse umane: care gestionează personalul implicat în realizarea activităților

Aplicația software permite prin intermediul modulului de raportare și analize vizualizarea de grafice și informații în timp real a tuturor proceselor de producție. De asemenea, permite contorizarea și valorificarea timpilor necesari activității de producție; pentru a putea înțelege necesarul de timp alocat pentru realizarea unui anumit obiectiv.

Diagrama sistemului de management predictiv al apelurilor, prezentată în **figura 4**, descrie traseul unui apel de la momentul declanșării acestuia, datorită unor evenimente externe (ca de exemplu autentificarea unui agent, intrarea unui agent în pauză, ieșirea unui număr din coada de apeluri, etc.) și până la asignarea unui status apelului respectiv.

În momentul declanșării modulului predictiv, acesta face câteva verificări pentru a determina dacă este necesară inițierea unui nou apel (campania este încă activă, coada de numere are încă cel puțin un loc disponibil, există numere care pot fi apelate). Dacă sunt îndeplinite

aceste condiții, se parcurge lista și se începe căutarea unui răspuns. În momentul în care avem un răspuns acesta este asignat primului agent disponibil găsit, sau dacă nici un agent nu este disponibil, este adăugat în coadă.

În momentul în care agentul primește un număr (direct sau din coada de apeluri), acesta primește un status special și devine ocupat până în momentul în care convorbirea este terminată și numărului îi este asignat un anumit status.

Dacă numărul apelat nu răspunde modulul predictiv setează un timp de reapelare și incrementează numărul de încercări. În momentul în care numărul definit de reîncercări este atins, numărul este eliminat din listă. Algoritmul continuă până când este îndeplinită cel puțin o condiție de stop.

**Figura 5** reprezintă fluxul standard de lucru în cadrul departamentului de backoffice, precum și ordinea necesară a operațiunilor care compun întreaga activitate.

Cele două mari ramuri care compun acest flux se referă la gestionarea utilizatorilor și informațiile standard necesare pentru a putea desfășura activitatea în condiții optime:

1. Utilizatori:

- Locațiile de lucru
- Managerii de locații
- Liderii de echipă
- Agenții (care pot fi de două tipuri: agenți seniori și agenți în formare)

**Figura 7** reprezintă fluxul de lucru al managerului de locații, rolul principal al acestuia fiind de a gestiona activitatea de producție a locației respective:

1. Adăugarea clienților
2. Adăugarea listelor de apelare (listele de apelare sunt asociate clienților companiei și contin diverse informații despre apelurile ce vor fi efectuate. Ele pot fi importate și prelucrate automat, pentru a preveni timpii mari de lucru necesari prelucrării în modul manual)
3. Gestionarea campaniilor de lucru (fiecare activitate se desfășoară în cadrul unei campanii, asociate unui anumit client. O campanie are de obicei rolul de a vinde un anumit număr de produse, într-un număr de bine definit de ore)
4. Pornirea unei campanii noi (declanșarea unei campanii noi este acțiunea care determină începerea unei noi activități de producție și a întregului lanț de activitate)

Metoda și sistemul de management predictiv a relației cu clienții, conform invenției, are ca funcții principale:

**Managementul relațiilor cu clienții**, aplicația oferind posibilitatea de a realiza și automatiza o serie întreagă de activități frecvente precum:

- acces facil la informații complete legate de potențialii clienți, parteneri, furnizori, competitori localizate într-un singur loc ușor accesibil
- planificarea și urmărirea activităților
- înregistrarea unui istoric al interacțiunilor detaliat pentru fiecare entitate

- căutare și filtrare rapidă a informațiilor
- rapoarte și analize grafice emise în timp real
- generare campanii de marketing targetate și monitorizare răspunsuri primite
- generare documente personalizate (oferte, contracte, facturi etc)

**Managementul vânzătorilor**, utilizatorii departamentului de vânzări folosind acest modul pentru gestionarea activităților de vânzare conform procedurilor definite în organizație. Prin utilizarea acestui modul pot să :

- măsoare gradul de conversie al prospecțiilor (potențiali clienți)
- organizeze într-un singur loc toate informațiile legate de clienți
- aibe un istoric al întâlnirilor, email-urilor și altor activități care au intervenit în relația cu clienții
- monitorizeze oportunitățile de vânzare apărute
- genereze oferte personalizate și să urmărească traseul acestora
- gestioneze comenzile ce apar în urma ofertelor
- emită facturi și să urmărească încasările aferente
- înregistreze contacte
- beneficieze de previziuni ale vânzărilor
- urmărească ciclul de vânzare și să ruleze analize asupra etapelor aferente și gradelor de conversie

**Activitatea de marketing** , prin departamentul de marketing, utilizează acest soft pentru automatizarea diverselor activități de marketing

- realizarea liste marketing prin care se segmentează date în funcție de diferite criterii pentru derularea unor campanii targetate
- planificarea și rularea de campanii de marketing
- monitorizarea răspunsului referitor la fiecare campanie în parte și veniturile generate

**Suport clienti.** Pentru departamentele de servicii after sales: service, reclamații, sugestii, incidente, returnuri

- se pot monitoriza cazurile care apar și modul de rezolvare
- se pot face rapoarte diverse precum: timp de răspuns, cele mai frecvente incidente, gradul de satisfacție etc
- poti gestiona contactele clienților

Cu acest program se poate susține un mod de lucru eficient în organizație, se pot reduce timpii alocați activităților administrative și comunicării interdepartamentale prin utilizarea instrumentelor practice de lucru :

- Calendar activități
- Panou de lucru
- Anunțuri
- Gestionare documente
- Stocare și prelucrare articole legate de proceduri și produse
- Căutarea datelor

## REVENDICĂRI

1. Metodă și sistem de management predictiv a relației cu clienții, **caracterizată prin aceea că**, este un sistem unificat, de tip cloud accesibil de pe orice platformă hardware / software, care efectuează gestiunea completă a activității de call-center folosind un modul de tip predictiv. care caută numere disponibile, despre care știm că vor răspunde, într-o anumită listă de lucru și le trimite direct agenților disponibili, optimizând astfel timpul de așteptare și generând o producție ridicată, plasarea de apeluri în mod inteligent făcându-se în mod direct, în funcție de numărul de agenți disponibili, fără a mai efectua alte reapelări, în funcție de o serie de parametri care pot fi reglați, ca de exemplu, număr de agenți disponibili la un anumit moment dat, diverse intervale orare, calitatea listei, și alți parametri asemenea, reapelările făcându-se doar în cazul în care toți agenții care lucrează sunt ocupați, modul de tip predictiv generând totodată rapoarte de activitate în diverse formate pentru a putea fi folosite mai apoi de diverse platforme și aplicații externe, înlăturând dependența de un anumit context indiferent de natura lui.

2. Metodă și sistem de management predictiv a relației cu clienții, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, utilizează tehnologii de tip responsive independente de platformă, pentru a putea fi folosite indiferent de context, în special la aplicațiile de tip web, permițând adaptarea modului de vizualizare al aplicației respective, în funcție de dispozitivul de pe care este vizualizată aplicația, telefon mobil, tabletă, PC, laptop, și altele asemenea, care dispune de un browser web, singura cerință necesară pentru a rula acest sistem fiind o conexiune la internet și un browser web modern, de exemplu Chrome, putând fi utilizată pe orice platforma software, spre exemplu, Windows, Linux, MacOS, eliminând astfel dependența de un anumit tip de echipament.

3. Metodă și sistem de management predictiv a relației cu clienții, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, este un sistem de plasare a apelurilor în funcție de disponibilitate, prin verificarea atât a disponibilității agenților, cât și a numerelor apelate, optimizând timpii de așteptare și păstrând linia activă.



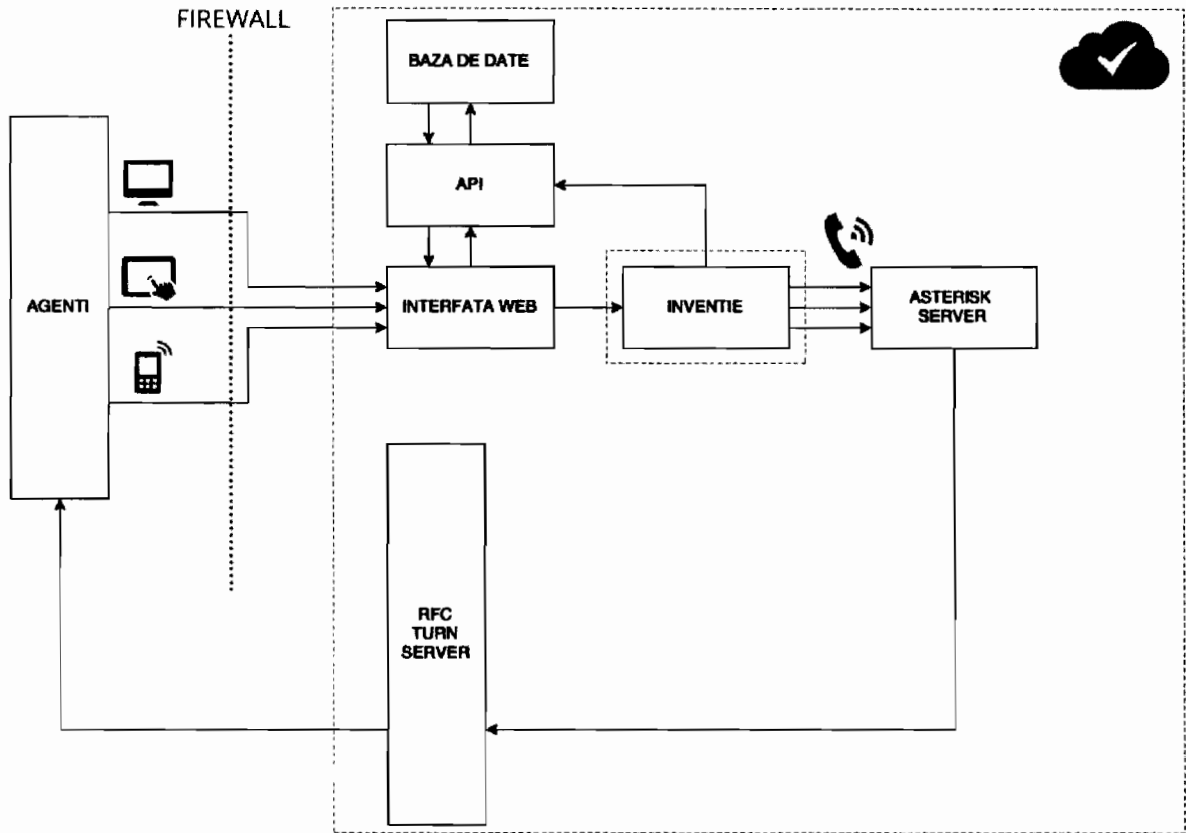


Fig. 1

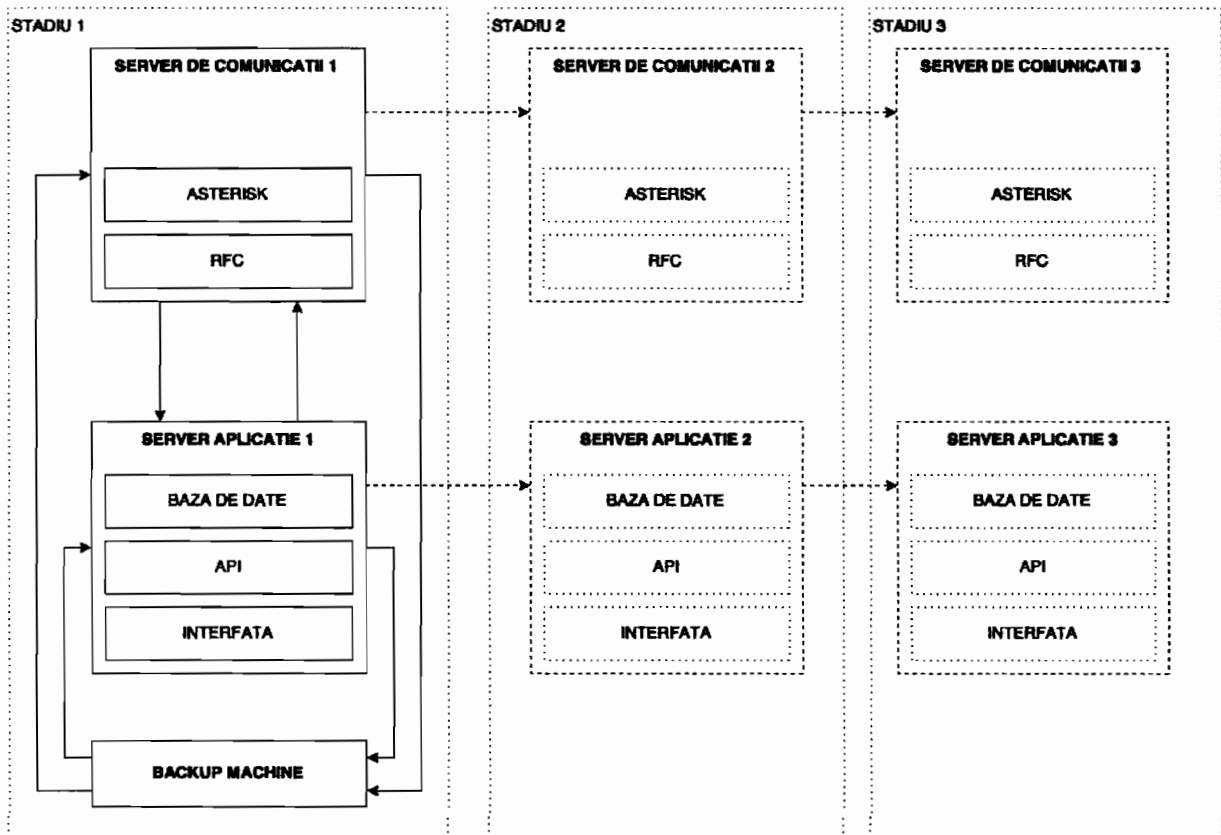


Fig. 2

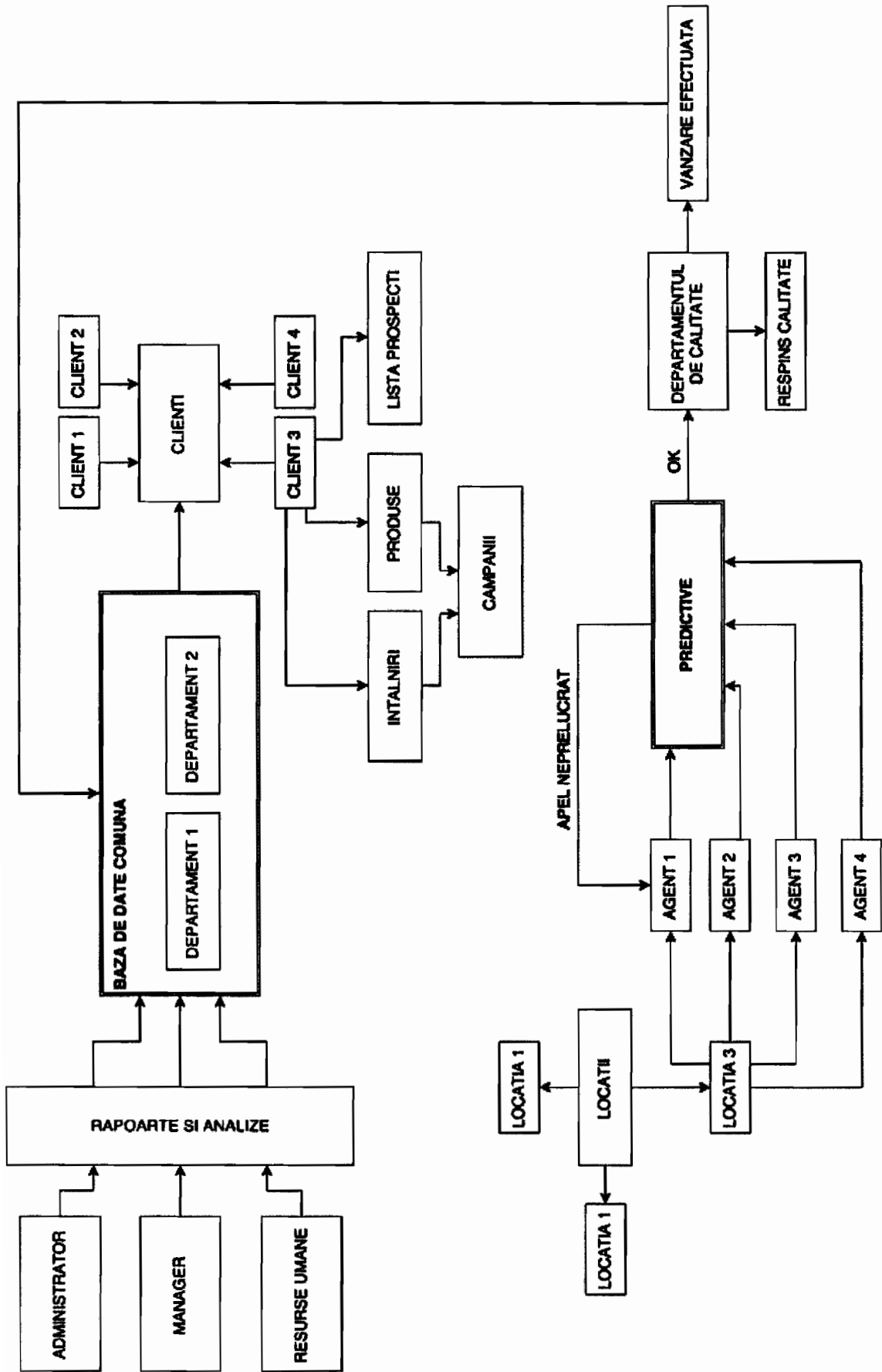


Fig.3



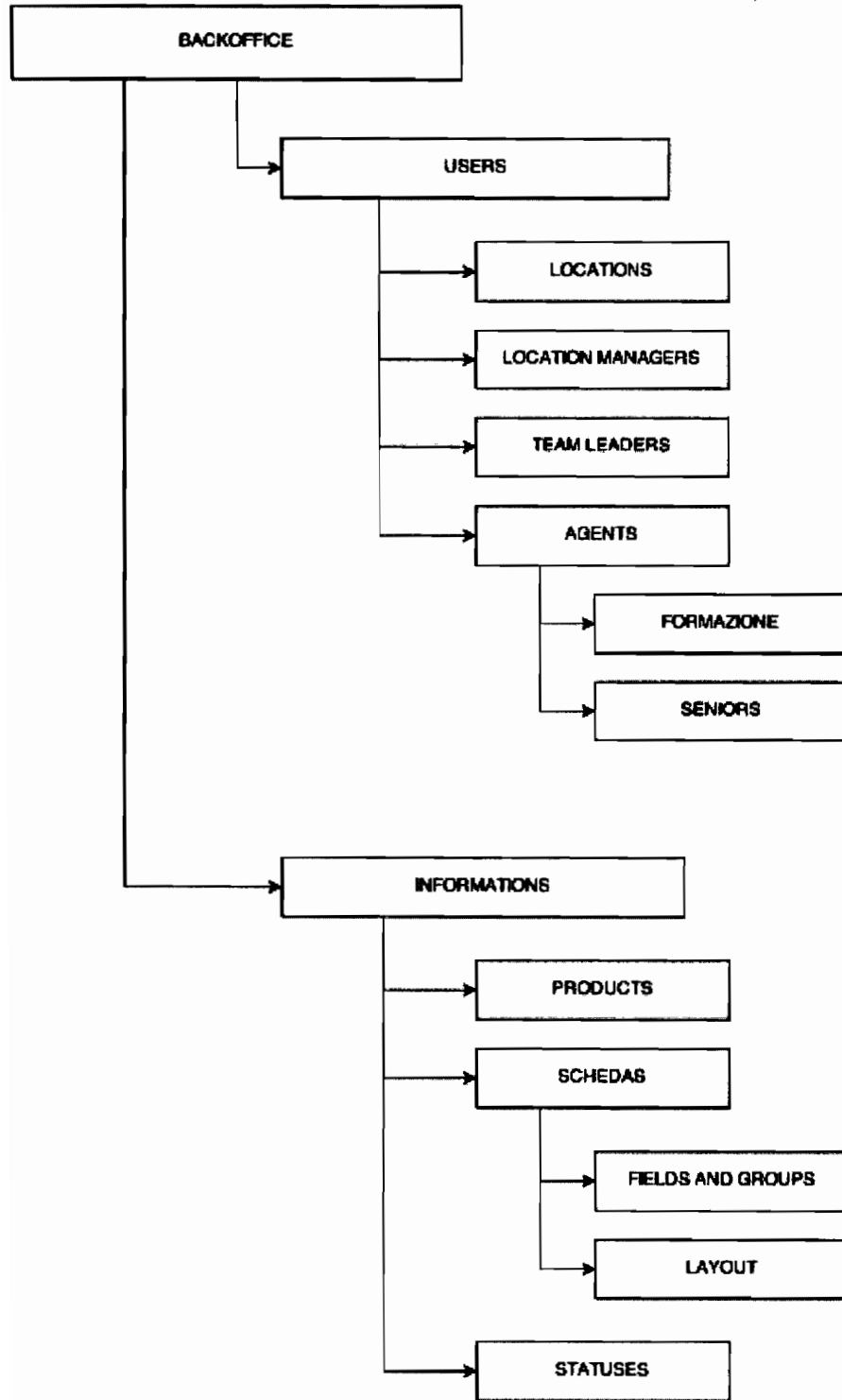


Fig 5

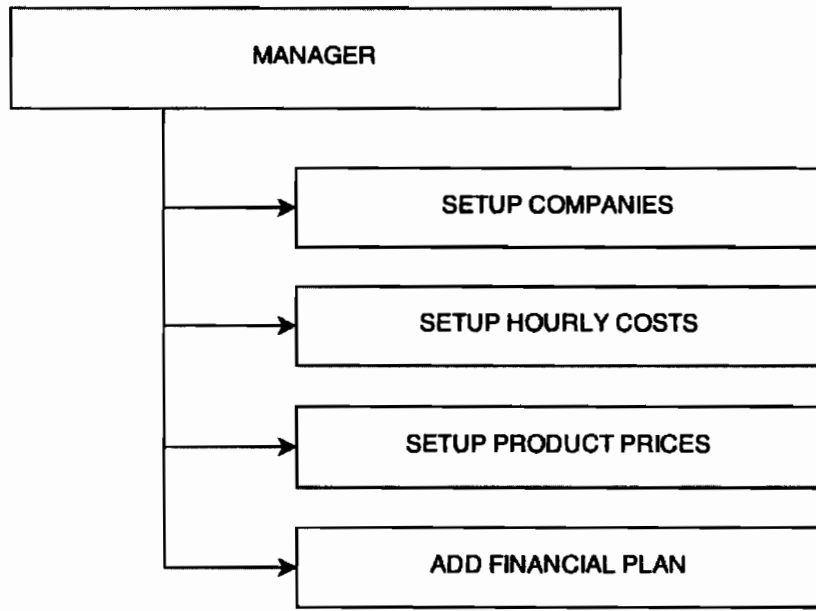


Fig. 6

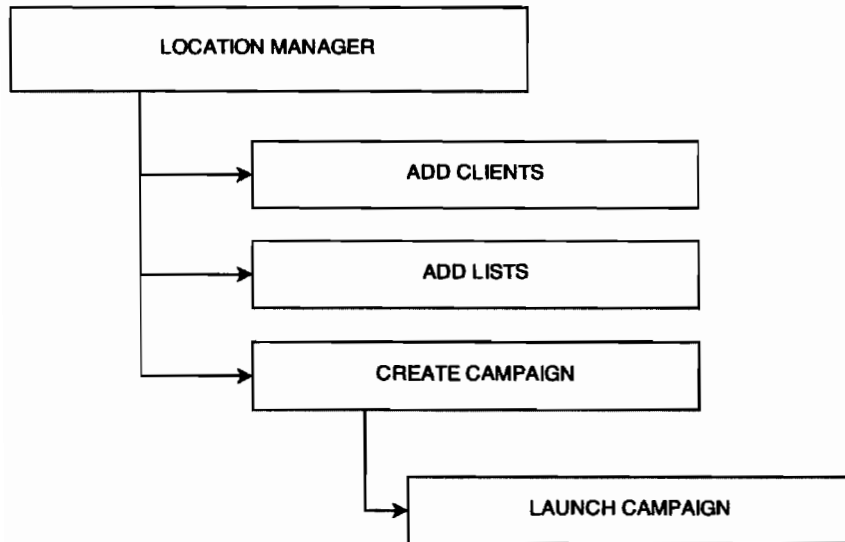


Fig. 7

## 2. Informațiile necesare:

- Produse
- Fișe de lucru (care conțin câmpuri predefinite organizate pe grupuri și fișa în sine)
- Statusuri (acestea vor fi asignate convorbirilor și vor oferi informații despre cum a decurs convorbirea respectivă și care este rezultatul ei)

**Figura 6** reprezintă fluxul de lucru al departamentului de management, iar operațiile sunt prezentate în ordinea în care trebuie efectuate pentru a avea o reprezentare corectă:

1. Adăugarea societăților (este permisă folosirea mai multor societăți în cazul în care vorbim de un grup de lucru complex, format din structuri diverse financiare)
2. Adăugarea costurilor orare (costul orar este stabilit de echipa de management și poate fi definit pentru fiecare tip de utilizator în parte)
3. Adăugarea prețurilor pentru produse (fiecare produs are un anumit preț care poate fi adăugat, iar acesta va determina, în funcție de numărul de bucăți vândute și costurile de producție, profitul companiei)
4. Adăugarea planurilor financiare (un plan financiar este stabilit pentru a defini un target de producție la nivel de ore și produse vândute. Acesta este definit înainte de a porni o campanie și oferă informații în timp real despre activitatea de producție)