

TENDINTE MODERNE IN INFORMATIZAREA MANAGEMENTULUI ORGANIZATIILOR

Cretu Emil

Gramada Argentina

Abstract. Enterprise Resource Planning (ERP) systems integrate all [data](#) and processes of an organization into a unified system. A typical ERP system will use multiple components of computer software and hardware to achieve the [integration](#). Although the [initialism](#) ERP originated in the manufacturing environment, today's use of the term ERP systems has much broader scope. ERP systems typically attempt to cover all basic functions of an organization. Businesses, non-profit organizations, nongovernmental organizations, and other large entities utilize ERP systems. Additionally, to be considered an ERP system, a software package generally would only need to provide functionality in a single package that would normally be covered by two or more systems. Technically, a software package that provides both payroll and accounting functions would be considered an ERP software package. However, the term is typically reserved for larger, more broadly based applications. The introduction of an ERP system to replace two or more independent applications eliminates the need for external interfaces previously required between systems, and provides additional benefits that range from standardization and lower maintenance (one system instead of two or more) to easier and/or greater reporting capabilities (as all data is typically kept in one database). Examples of modules in an ERP which formerly would have been stand-alone applications include: [Manufacturing](#), [Supply Chain](#), [Financials](#), [Customer Relationship Management \(CRM\)](#), [Human Resources](#), [Warehouse Management](#) and [Decision Support System](#).¹

Sisteme ERP. Dinamismul mediului economic a impus reconsiderarea sistemelor de planificare a resurselor prin transformarea intreprinderii intr-o organizatie virtuala aflata intr-un permanent schimb e informatii cu partenerii sai. Schimbul dinamic de date si informatii intre parteneri se face prin intermediul sistemului ERP, **SCM (Supply Chain Management)**.²

1. Sisteme bazate pe arhitectura client /server : (ERP) Enterprise Resource Planning

Enterprise Resource Planning (ERP)³ reprezintă sisteme bazate pe arhitectura client/server dezvoltate pentru prelucrarea tranzacțiilor și facilitarea integrării tuturor proceselor, din faza planificării proceselor, dezvoltării producției, până la relațiile cu furnizorii, clienții sau alți parteneri de afaceri. ERP este considerată expresia cea mai fidelă a interdependenței dintre economic și tehnologia informațională. Un studiu al pieței ERP realizat de revista Computer Economics indică un procent de 20% pentru organizațiile care au deja instalate suite integrate, în toate ramurile de activitate, predominante fiind cele cu activitate de producție. Același studiu relevă că popularitatea subiectului se va menține la aceleași cote ridicate, în condițiile în care 34% din firmele chestionate derulează un proiect ERP ori sunt în faza incipientă a unui astfel de proiect.

Proiectele ERP sunt adesea asociate cu modificări organizaționale importante, în sensul îmbunătățirii modului de desfășurare a activității, ceea ce literatura de specialitate a consacrat sub numele *Business Process Reengineering (BPR)*⁴, adică Re-proiectarea Proceselor Economice. Deoarece sistemele ERP oferă integrarea, este evident că ele reprezintă mult mai mult decât proiecte software. Dincolo de schimbările tehnologice, de infrastructură, beneficiile importante ale ERP derivă tocmai din schimbările la nivelul proceselor economice, al

¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_resource_planning

² Ioan Radu, Minodora Ursacescu și colectiv-Informatica și Management –Editura Universitara Bucuresti 2005-pag 336-337

³ <http://erp-erp.evonet.ro/>

⁴ **Business process reengineering (BPR)** is a [management](#) approach aiming at improvements by means of elevating [efficiency](#) and effectiveness of the [processes](#) that exist within and across organizations. The key to BPR is for organizations to look at their business processes from a "clean slate" perspective and determine how they can best construct these processes to improve how they conduct business. Business process reengineering is also known as BPR, Business Process Redesign, Business Transformation, or Business Process Change Management.
http://en.wikipedia.org/wiki/Business_process_reengineering

structurii organizaționale, al rolurilor și deprinderilor membrilor organizației, ca și din activitățile de management al cunoștințelor.

Costurile, concretizate în software, hardware, consultanță și instruire sunt mult mai mari decât ale altor proiecte de aceeași anvergură: este obișnuit ca o firmă mare să aloce unui proiect ERP un buget de 100 milioane USD.

Producătorii soluțiilor sunt de câțiva ani într-un proces de cercetare și adoptare în soluțiile proprii a platformelor e-business. Mai exact, din 1999, clasicele ERP-uri au îmbrăcat o haină nouă, fiind rescrise și transformate esențial pentru a cuprinde toate avantajele Internet și, implicit, pentru a furniza noi funcționalități pe Internet, în 2000, au fost lansate pe piață suite e-business ERP.

Subiectul este completat cu două capitole de maximă actualitate unde integrarea este cercetată "mai departe" până la nivelul piețelor și corporațiilor electronice prin aplicații "la modă": *Supply Chain Management, Enterprise Application Integration, Enterprise Service Bus, Business Process Management, Business Process Integration, Enterprise Nervous System*.

Pachetele *Enterprise Resource Planning* au devenit în anii '90 o prezență obișnuită în marile corporații și în companiile multinaționale. A doua jumătate a ultimului deceniu din secolul XX a însemnat deschiderea lor și pentru segmentul întreprinderilor medii și mici. Inițiativa generalizării lor a determinat amplificarea popularității și a discuțiilor din literatura de specialitate, iar primii ani din actualul secol XXI confirmă importanța acestui fenomen.

Creșterea și succesul implementărilor în noul mileniu depind de măsura în care suitele tradiționale se pot extinde și integra module din categoria Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM), Business Intelligence (BI) sau alte aplicații specifice Internet. Existența firmelor pe piețele electronice devine o necesitate. Într-o definiție orientată tehnologic, *ERP reprezintă un sistem informațional contabil bazat pe interfețe grafice utilizator, baze de date relaționale, limbaje de generația a IV-a, instrumente CASE și arhitectură client/server*. Totuși, a fost unanimă opinia că, deși tehnologia este esențială în realizarea ERP, definiția trebuie să reliefeze ariile funcționale acoperite: contabilitate, producție, vânzare, aprovizionare, stocuri, control de calitate etc.

Astfel, *sistemele ERP sunt pachete de aplicații formate din mai multe module care sprijină toate ariile funcționale: planificare, producție, vânzare, marketing, distribuție, contabilitate, financiar, resurse umane, gestiunea proiectelor, stocuri, service și întreținere, logistică și e-business*. Arhitectura sistemului facilitează integrarea transparentă a modulelor, asigurând fluxul informațiilor între toate funcțiunile întreprinderii într-o manieră extrem de transparentă. Alegerea sistemului ERP potrivit permite beneficiarului să implementeze un sistem integrat unic, prin înlocuirea sau reproiectarea sistemelor funcționale existente.

ERP constă din module software care acoperă toate ariile funcționale, structurate ca de exemplu: marketing și vânzări, service, proiectare și dezvoltare de produs, producție și controlul stocurilor, aprovizionare, distribuție, resurse umane, finanțe și contabilitate, servicii informatice. Integrarea acestor module este realizată fără duplicarea informațiilor, cu ajutorul noilor tehnologii de baze de date și al rețelelor de calculatoare.

Datele reprezintă fundația unui sistem ERP. Baza de date reprezintă un depozit central pentru stocarea și organizarea datelor. Oferta de baze de date comerciale este mai restrânsă în comparație cu oferta suitelor ERP: *sunt 20 de platforme de baze de date la sute de aplicații de tip ERP*. Puțini sunt furnizorii ERP care au avut succes în dezvoltarea propriilor platforme de baze de date. Această strategie este mai rar întâlnită, deoarece presupune un efort susținut pentru a contracara avantajele oferite de platformele dezvoltate de firme specializate, deja testate și cunoscute pe piață.

Programele realizează legătura între bazele de date și funcționalitățile deservite. Altfel spus, funcționalitatea este atinsă prin interacțiunea dintre programe și bazele de date. Programele asigură culegerea datelor, validarea, prelucrarea și transferul lor, ca și exportul datelor către alte medii. Pentru a obține informațiile cerute, programele preiau date din bazele de date create prin alte programe, dar și din alte surse. Astfel, datele pot fi introduse de operatori, de la tastatură ori prin preluare directă (scanarea codurilor bară, spre exemplu). Interfețele devin tot mai importante, o dată cu dezvoltările tehnologice, deoarece asigură comunicarea mai ușoară între diferite medii. Prin interfețe adecvate, programele pot prelua date și din alte surse: Internet, Electronic Data Interchange (EDI), echipamente de producție, alte programe de aplicații

Rezultatele prelucrării sunt oferite utilizatorilor sub formă de rapoarte, fie afișate pe ecranul monitorului (display-uri), fie tipărite la imprimantă, dar și sub formă de fișiere, care pot fi exportate și prelucrate cu ajutorul altor medii de lucru. Prima modalitate de furnizare a rezultatelor - **pe ecran** - are avantajul interactivității: actualele sisteme ERP au dobândit tot mai multă flexibilitate. Informațiile afișate pe ecran sunt diferite în funcție de tipul de utilizator care le solicită și pot fi chiar personalizate pentru fiecare utilizator în parte. Astfel, după delimitarea câmpurilor de date solicitate, pot fi operate selecții asupra acestora, sunt posibile sortări după criterii diferite și pot fi stabilite niveluri de sumarizare (totaluri, alte calcule). Pe de altă parte, afișarea diferențiată a informațiilor pe categorii de utilizatori este un aspect impus de politica de securitate a datelor în cadrul organizației, în sistemele ERP de ultimă generație sunt incluse form-uri (formulare) care afișează informațiile într-o interfață grafică, cu un mod simplu și intuitiv de operare. Utilizatorul poate obține ad-hoc și interactiv informațiile dorite. Din punct de vedere tehnic, este vorba în primul rând de programarea soft,

care a înlocuit programarea hard. Aceasta permitea scrierea de programe fixe ca și funcționalitate, în care opțiunile sunt limitate la cele avute în vedere inițial. Programarea soft a devenit posibilă o dată cu generalizarea interfețelor grafice utilizator și se combină cu programarea vizuală și cea dirijată de evenimente, în acest mod a fost îmbunătățită flexibilitatea aplicațiilor, nu numai pentru ieșiri, ci și pentru intrări și prelucrări de date: același program poate fi operat în mod diferit de către utilizatori diferiți. În ce privește **rapoartele**, pe lângă posibilitatea de parametrizare a acestora, sistemele ERP au un generator de rapoarte, cu ajutorul căruia pot fi construite noi rapoarte, ce nu au fost prevăzute în cerințele inițiale. Cel mai des întâlnit este formatul tabelar (Excel), care poate fi salvat și exploatat mai apoi cu ajutorul spreadsheet-ului (pentru analize complexe asupra datelor, calcule suplimentare, grafice). Această opțiune de export este deosebit de importantă în sporirea funcționalității de ansamblu a sistemelor ERP, deoarece elimină cererile de modificare ulterioară a aplicațiilor din partea beneficiarilor. În fine, sistemele ERP pot genera ca ieșiri diferite **documente**, cu formă și conținut standard: facturi, avize de expediție, NIR-uri, comenzi etc. Dacă în primele sisteme ERP, nu era posibilă configurarea documentelor de ieșire în forma dorită (firmele fiind nevoite să modifice formatele), sistemele actuale oferă diverse soluții pentru obținerea ieșirilor în formatul dorit. Sunt utilizate instrumente de proiectare third-party pentru flexibilitate în definirea ieșirilor. Majoritatea oferă facilități grafice, pentru utilizarea însemnelor firmei (logo/antet specific).

Un alt element conceptual de bază al sistemelor ERP îl constituie **fluxurile de procese sau fluxuri de tranzacții (workflow)**.⁵ Ele ilustrează desfășurarea unui anume proces funcțional, cum ar fi calculul, înregistrarea și plata salariilor în cadrul sistemului ERP. Aplicațiile workflow se referă la modul în care aplicația reflectă un flux de procese economice dintr-o arie funcțională. Deși tipologia acestor aplicații este mai amplă, doar două tipuri avem în vedere pentru subiectul cărții de față: *funcționale* (specifice unei funcțiuni) și *inter funcționale*, care implică activități ce se regăsesc în două sau mai multe funcțiuni.

Abordarea pe procese este superioară celei funcționale, deoarece activitățile se desfășoară nu doar în cadrul unei funcțiuni, ci adesea „traversează” mai multe domenii funcționale. În cea mai simplă accepțiune, *workflow definește, creează și supraveghează execuția fluxurilor de lucru prin intermediul unui software specializat*. Cea mai

importantă caracteristică este flexibilitatea, care permite adaptarea ușoară a fluxurilor din sistem la fluxurile proceselor economice din organizație. Unele sisteme ERP includ un modul funcțional pentru stabilirea și gestionarea fluxurilor de activități specifice fiecărei organizații.

Tabel nr 1 Avantajele sistemelor ERP

Avantaj	Mod de concretizare
Informații de calitate	Bază de date unică (date consistente și corecte), rapoarte îmbunătățite
Evitarea redundanței datelor și operațiunilor	Baza de date unică elimină operațiile repetitive de actualizare (introducere și modificare)
Scăderea timpului de răspuns	Rapoarte și informații ad-hoc oferite de sistem
Adaptabilitate	Schimbările în procesele economice se reconfigurează ușor în sistemul ERP
Scalabilitate	Structura modulară a sistemului facilitează adăugarea de noi componente
Sistem de întreținere îmbunătățit	Contractul de întreținere pe termen lung cu furnizorul ERP nu este facultativ, ci face parte din proiectul ERP
Dimensiune colaborativă	Module precum CRM sau SCM extind și deschid sistemul către furnizori și clienți
Deschidere către e-business	Arhitectura sistemelor ERP permite integrarea noilor tipuri de aplicații e-business

Tabelul nr 2 Dezavantajele sistemelor ERP

⁵ **What is Workflow?** The automation of a business process, in whole or part, during which documents, information or tasks are passed from one participant* to another for action, according to a set of procedural rules.

*participant = resource (human or machine) www.e-workflow.org/

Dezavantaj	Mod de combatere/diminuare
Proiecte consumatoare de timp	Implicarea activă a managementului, obținerea consensului și acceptului general
Costuri mari	Dificil și nerecomandat
Neconformitatea modulelor	Alegerea unui sistem ale cărui arhitectură și componente corespund proceselor economice, culturii și obiectivelor strategice ale organizației
Dependența de furnizor	Analiza atentă a celor două alternative: furnizor unic sau mai mulți furnizori, prima însemnând implicarea furnizorului pe termen lung, a doua oferind șansa alegerii soluțiilor „best of breed”
Complexitate	Selectarea doar a modulelor care sunt absolut necesare
Necesitatea extinderii și dezvoltării ulterioare a sistemului	Poate fi eliminată, dar va reduce potențialul sistemului, care va deveni la un moment dat ineficient.

În majoritatea cazurilor publicate, eșecul implementării unui pachet de aplicații integrate s-a datorat problemelor organizaționale. Într-un top 10 al motivelor se regăsesc:

1. tratarea ERP ca pe un sistem software;
2. lipsa implicării managerilor executivi (top-manageri);
3. concentrarea eforturilor pe instalarea software-ului și „învățarea” acestuia;
4. așteptări nerealiste în privința duratei de implementare;
5. utilizarea sistemelor ERP pentru colectarea, prelucrarea datelor și obținerea informațiilor;
6. neimplicare și neacceptare din partea utilizatorilor;
7. implementări realizate de consultanți și specialiști externi;
8. lipsa pregătirii psihologice corespunzătoare a utilizatorilor;
9. comunicare defectuoasă între membrii echipelor de proiect;
10. proiectul nu a fost pregătit corespunzător ori resursele necesare dezvoltării sale au fost insuficiente.

Module funcționale

Fiecare furnizor oferă un sistem ERP diferit de al celorlalți, cu un anumit grad de specializare, dar, sub aspectul modulelor de bază, toate sunt identice și propun aceeași „formulă”.

Modulele pachetelor integrate sunt interdependente și combinate interfuncțional, dar pot lucra și independent. Sistemele sunt operaționale pe platforme diferite: *UNIX, Windows NT, Windows 2000, IBMAIX, HP-UX, dar și Linux*. În majoritatea cazurilor publicate, eșecul implementării unui pachet de aplicații integrate s-a datorat problemelor organizaționale. Într-un top 10 al motivelor se regăsesc:

1. tratarea ERP ca pe un sistem software;
2. lipsa implicării managerilor executivi (top-manageri);
3. concentrarea eforturilor pe instalarea software-ului și „învățarea” acestuia;
4. așteptări nerealiste în privința duratei de implementare;
5. utilizarea sistemelor ERP pentru colectarea, prelucrarea datelor și obținerea informațiilor;
6. neimplicare și neacceptare din partea utilizatorilor;
7. implementări realizate de consultanți și specialiști externi;
8. lipsa pregătirii psihologice corespunzătoare a utilizatorilor;
9. comunicare defectuoasă între membrii echipelor de proiect;
10. proiectul nu a fost pregătit corespunzător ori resursele necesare dezvoltării sale au fost insuficiente.

Module funcționale

Modulele pachetelor integrate sunt interdependente și combinate interfuncțional, dar pot lucra și independent.

Sistemele sunt operaționale pe platforme diferite: *UNIX, Windows NT, Windows 2000, IBMAIX, HP-UX, dar și Linux*. Funcțiunile organizației se regăsesc în **module de aplicații ERP**. Cum multe dintre fluxurile de activități sunt interfuncționale, pe lângă aplicațiile strict încadrate într-o funcțiune întâlnim module software care acoperă fluxuri de activități multifuncționale. Modulele de aplicații sunt grupate în suite, cum ar fi: financiar, producție, distribuție. Trebuie să precizăm că nu există o regulă la nivel de terminologie - denumirile folosite de furnizorii ERP pentru suite, module, funcții etc. diferă de la un pachet software la altul. Aceeași afirmație se poate face și pentru structurarea modulelor în suite. Astfel, compararea ofertelor de pe piață devine un proces dificil. Totuși, putem vorbi de un set de **componente** principale, pe care le prezentăm în continuare:

Nomenclatoare (fișiere de bază) de clienți, furnizori, personal sub forma unor fișiere care reunesc toate datele de descriere a acestora și interfațează cu oricare modul care se servește de aceste date;

Contabilitate generală, numită și componentă financiar-contabilă, tocmai pentru că asigură conducerea evidenței contabile și gestiunea financiară. Funcționalitățile vizează: automatizarea înregistrării informațiilor

financiar-contabile preluate din documentele primare, cu preluarea automată a datelor din alte aplicații ale sistemului ERP și realizarea evidenței contabile complete, la nivel sintetic și analitic. De cele mai multe ori, această componentă acoperă doar cerințele contabilității financiare, asigurând în primul rând obținerea documentelor contabile de sinteză cerute de legislația în vigoare (bilanțul contabil, raportări de TVA, taxe și impozite către buget) și a celor de evidență contabilă (note contabile, registru jurnal, fișe de conturi, registru de casă, jurnale de vânzări și cumpărări, balanța de verificare etc.). Această componentă poate fi completată printr-una de analiză, tip tablou de bord, care oferă informații privind performanțele firmei. Pe baza datelor din contabilitate sunt calculați diferiți indicatori ce ilustrează rezultatele financiare: veniturile și cheltuielile pe produse/servicii, situația disponibilităților financiare ale întreprinderii (analize de cash-flow) etc.;

Încasări-plăți - gestionează încasările și plățile, efectuate pe baza mai multor tipuri de documente care creează obligații de plată sau încasare. Sunt urmărite termenele de plată (scadențele) ale facturilor și sunt întreținute situațiile facturilor restante la încasare sau plată. Evidența multivalută este asigurată. Această componentă poate apare sub forma a două module: Debitori și Creditori, care gestionează și înregistrează creanțele și datoriile întreprinderii;

Salarizare - componentă legată adesea de cea de resurse umane, având ca obiect calculul și evidența salariilor. Sunt automatizate calculul taxelor, al contribuției la bugetul statului și al asigurărilor sociale. Date fiind condițiile diferite în care se calculează salariile în firme, trebuie să se asigure un grad înalt de parametrizare și personalizare;

Resurse umane - componentă care sprijină crearea unei politici de personal, susținând activitățile de recrutare și selecție a personalului, analiza și urmărirea forței de muncă, instruirea și dezvoltarea carierelor, crearea unui sistem de apreciere a performanțelor. Asigură gestiunea salariaților prin stocarea tuturor datelor despre aceștia, realizează managementul personalului și sprijină procesul decizional;

Imobilizări - gestionează mijloacele fixe, dar și obiectele de inventar sau activele necorporale. Gestiunea acoperă întreaga durată de utilizare a activului și se poate afla în orice moment care este starea acestuia și operațiile efectuate asupra lui (intrare, modernizare, modificare, reevaluare, scoatere din funcțiune - casare). Oferă multiple posibilități de calcul și înregistrare a amortizării (liniară, degresivă, accelerată). Componenta realizează și contarea operațiunilor, inclusiv (așa cum am demonstrat) amortizarea. Deosebit de utile sunt rapoartele generate, impuse de legislația în vigoare (registru inventar, balanțele analitice și de amortizare) sau necesare conducerii (de exemplu, situația mijloacelor fixe după diferite criterii de interogare - locații, grupe de clasificare, perioade, planul de amortizare etc.);

Planificare producție - fiecare sistem are o modalitate specifică pentru identificarea activităților de producție desfășurate: plan de producție, ordin de lucru, comandă etc. Planificarea vizează executantul, termenul, articolele de realizat, costul programat și detaliile tehnice;

Urmărire producție (uneori livrat într-o singură componentă împreună cu Planificarea) — înregistrează preluarea notelor de predare și a rapoartelor de lucru, analizează și compară comenzile lansate, oferă rapoarte cumulate ori detaliate ale producției, pe faze ori pe produse/lucrări, ca și rapoarte de costuri;

Gestiune date tehnice - stochează definițiile și caracteristicile tehnice ale produselor și tehnologiilor de fabricație (pentru fiecare variantă tehnologică se au în vedere planul de operații, timpii alocați și consumul pentru fiecare operație);

Planificare necesar de materiale - determină automat cantitățile necesare, pe baza datelor despre procesul de fabricație (tehnologia de fabricație) și planul de producție aprobat;

Planificare și urmărire consumuri și costuri - întocmește bonurile de consum și preia datele despre consumuri de la magazine, centralizează aceste date pentru calculul costurilor, generează rapoarte detaliate sau centralizate cu privire la consumurile planificate și realizate;

Managementul proiectelor - are ca obiect proiectele de investiții, activitățile interne sau lucrările efectuate de terți: planificarea (bugetarea), finanțarea și urmărirea executării acestora;

Stocuri - gestiunea cantitativă (controlul automat al nivelului stocurilor, gestiunea tranzacțiilor de stoc: intrări, ieșiri, transferuri, inventar) și calitativă a stocurilor (garanție, termene de valabilitate) și generarea automată a documentelor contabile (note de intrare-recepție, bonuri de consum, avize de expediție, note de transfer);

Gestiunea depozitelor (inclusă adesea în modulul de Stocuri) - definește din punct de vedere organizatoric unitățile de stocare: tipurile de inventar și subinventar, depozite, magazine, locații, modul de localizare a stocurilor;

Aprovizionare (Furnizori) - gestionează procesele de aprovizionare prin evidența cererilor de aprovizionare, a cererilor de ofertă, a ofertelor de la furnizori și a comenzilor transmise acestora, ca și a facturilor primite. Componenta depășește atribuțiile unei aplicații de gestiune, fiind un instrument de optimizare a aprovizionării, care poate determina realizarea de economii. În structurarea pe care am prezentat-o, această componentă nu poate funcționa fără informațiile din fișierele de furnizori (sunt suite în care acestea două sunt incluse în același modul). De asemenea, Aprovizionare se leagă de componenta Stocuri. Alte funcțiuni vizează: alegerea celei mai bune oferte, pe baza criteriilor de preț, condiții de plată și de livrare, urmărirea contractelor încheiate cu furnizorii pe durate determinate;

Vânzări — gestionează activitățile specifice procesului de vânzare: gestiunea clienților (folosește datele din fișierele de bază), gestiunea nomenclatoarelor de articole și prețuri, gestiunea contractelor și comenzilor, procesul de livrare și facturare;

Întreținerea echipamentelor (mentenanță) - rezolvă gestiunea tehnică și de utilizare a echipamentelor, gestiunea pieselor de schimb și a personalului implicat în activitățile de întreținere, definirea și urmărirea lucrărilor de întreținere sau reparații. Permite planificarea resurselor și costurilor lucrărilor (bugetarea) și înregistrarea pe parcursul derulării. Foarte important este istoricul activităților de întreținere și reparații. Poate fi arhivat și stocat;

Transport (Logistica) - permite planificarea și gestionarea activităților logistice din procesele de vânzare și distribuție;

Service/Servicii - urmărește garanțiile și serviciile postvânzare;

Analiză - componentă care apare sub diferite denumiri (aplicațiile complexe din această categorie sunt acum denumite Business Intelligence), destinată analizei datelor din sistem, ca suport în procesul de luare a deciziilor. Modulul preia datele din baza de date, realizează diferite analize și furnizează informațiile în forma dorită de utilizator (rapoarte detaliate ori rezumate, grafice de orice tip). Cele mai puternice opțiuni sunt analizele multi-dimensionale (OLAP), simulările, scenariile și prognozele;

Soluții specifice fiecărei industrii. Exemplu: aplicația Case de marcat este o soluție destinată controlului utilizării aparatelor de marcat electronice fiscale;

Generator de rapoarte - utilizatorii obțin rapoartele dorite în cadrul fiecărui modul funcțional folosind datele din baza de date a sistemului ERP. Conținutul rapoartelor (datele, ordinea acestora, nivelurile de grupare, totalurile sau alte calcule) este specificat de utilizator.

Pentru performanță, modulele prezentate trebuie să prezinte următoarele **caracteristici**:

- *asigurarea confidențialității, protecției și securității împotriva accesului neautorizat la date.* Securitatea este realizată la nivel de utilizator, la nivel de subcomponentă și la nivel de funcționalitate (pe operații: vizualizare, adăugare, modificare, ștergere);
- *scalabilitatea*, adică posibilitatea de a începe implementarea într-o configurație de bază, adăugând apoi alte module, în funcție de resurse și necesități;
- *portabilitatea* vizează trecerea ușoară de pe o platformă pe alta, în principal la nivelul aplicațiilor cu bazele de date;
- *trasabilitatea* asigură urmărirea fluxului unui document prin firmă, dar și a tuturor prelucrărilor și accesărilor aplicației;
- *securitatea*, concretizată într-un sistem coerent și complet care reglementează drepturile și restricțiile utilizatorilor pe module, funcționalități, operații, până la nivelul câmpurilor din baza de date;
- *parametrizarea* (proces numit și personalizare sau adaptare) permite definirea regulilor și convențiilor de bază specifice modului în care fiecare beneficiar își desfășoară activitatea. Ex **Modelul** :MyERP BE R2(Detalii produs ERP - Enterprise Resource Planning este o aplicație care integrează într-un singur Sistem toate Compartimentele importante ale unei Companii.) MyERP este soluția ERP dezvoltată de Atlas Systems, bazată pe Arhitectura Client-Server și Tehnologie Microsoft moderna. Module Standardd :Contabilitate, Vanzari, Achizitii, Marketing, Mijloace Fixe si Obiecte de Inventar, Gestiune, Resurse Umane. Module Optionale : Comert Electronic, Import Marfa, Administrare Sistem, Productie, Salarii.⁶

2. Automatizarea proceselor de vanzare, marketing, service:(CRM)-Customer Relationship Management

7

Mutațiile structurale produse în economie de la jumătatea secolului XX așază clientul în centrul atenției organizațiilor. Tehnologiile Internet au oferit nenumărate posibilități de desfășurare a politicilor de marketing, asigurând practic transferul relațiilor cu clienții în mediul electronic.

Prin acronimul CRM este acoperit, din punct de vedere tehnologic, ansamblul aplicațiilor care așază clientul în inima organizației și-l transformă în partener de afaceri. Toate aplicațiile ERP vor converge, în cadrul larg al mediului e-business spre integrare cu soluții CRM, SCM, SRM (Supplier Relationship Management), PLM (Product Lifecycle Management), CPM (Corporate Performance Management) în pachete Enterprise Application Integration (EAI). În aceste condiții, CRM se transformă într-un imperativ strategic al organizațiilor în era afacerilor electronice. Acest concept a evoluat mult, iar experiența acumulată a demonstrat că esența CRM și motivul pentru care a intrat în arsenalul IT al firmelor este abilitatea de a face mai ușoară experiența cu clienții, în sensul de a atrage și a păstra clienții, de a crește și menține profitabilitatea firmei pe termen lung. Implementarea unei soluții CRM se fundamentează pe următorii patru pași⁸:

⁶ www.my-erp.ro

⁷ În viziunea clasică, aplicațiile **CRM** înseamnă automatizarea proceselor de vânzare, marketing, service postvânzare, în general a relațiilor cu clienții.

- informarea clientului;
- tranzacția (comanda);
- livrarea bunului/serviciului;
- asistența post-vânzare.

Cea mai mare importanță este acordată serviciilor care consiliază clienții înainte sau după vânzarea unui produs/serviciu. Și pentru că una dintre concluziile studiului prezentat mai sus a fost că marketingul de masă tradițional este deocamdată preferat, să vedem care sunt avantajele oferite de CRM în comparație cu acesta:

- reducerea costurilor de publicitate;
- axarea politicii firmei pe nevoile clienților,
- constatarea rapidă a eficienței unei campanii;
- posibilitatea rivalizării cu principalii concurenți nu numai la nivel de tarife ci și prin serviciile oferite;
- evitarea cheltuielilor excesive presupuse de clienții puțin rentabili și reorientarea resurselor către clienții cu înaltă rentabilitate;
- depășirea întârzierilor din dezvoltarea și comercializarea unui produs (optimizează ciclul de comercializare);
- optimizarea canalelor comerciale și a contactelor cu clienții.

Deci, plasarea clientului în centrul preocupărilor organizațiilor pentru a-i propune cele mai potrivite produse și servicii este obiectivul acestei generații noi de instrumente informatice din categoria Customer Relationship Management. Conform unui sondaj realizat în Marea Britanică⁵ în rândul organizațiilor care au implementat aplicații CRM, motivațiile acestora sunt legate în principal de îmbunătățirea relațiilor cu clienții.

3. Managementul lanțului de distribuție : (SCM) Supply Chain Management⁹

Noua generație de aplicații e-Business a revoluționat modul de desfășurare a afacerilor moderne. Dacă prima generație a fost axată pe navigare și viteză, următoarele generații presupun oferte consistente caracterizate de securitate, disponibilitate și performanță.

Prin aplicațiile din categoria Customer Relationship Management și Supply Chain Management, Internet-ul a devenit cea mai importantă platformă pentru afaceri, permițând interconectarea tuturor partenerilor de afaceri și administrarea inteligentă a resurselor unei companii.

Supply Chain Management este o combinație de știință și artă menită să îmbunătățească modul în care firma își găsește materiile prime, materialele și alte componente ce-i sunt necesare pentru a crea un produs sau un serviciu, îl produce și îl livrează clienților săi.

Firmele care au ales aplicațiile din zona Supply Chain Management pentru a-și gestiona afacerile pe baza cererii au înregistrat rezultate surprinzătoare, profitul înregistrând creșteri cuprinse între 50 și 100%. Condițiile economice actuale impun organizațiilor cu activități de comerț și distribuție următoarele obiective pe termen scurt:

- reducerea stocurilor;
- creșterea veniturilor în condițiile menținerii constante a cheltuielilor fixe;
- îmbunătățirea performanțelor (creșterea ratelor marginale).

Managementul eficient al lanțului de distribuție asigură cantitatea necesară de bunuri și servicii acolo unde trebuie, la momentul oportun, în cantitatea solicitată și la prețul cel mai bun. Cel mai simplu, lanțul de aprovizionare-desfacere este definit ca fiind un proces „umbrelă” sub care produsele sunt create și livrate către clienți. Managementul lanțului permite gestiunea proceselor extinse ale întreprinderii și integrează atât procesele interne, cât și pe cele externe, asigurând flexibilitate și transparență în desfășurarea afacerii de la aprovizionarea cu materii prime și materiale necesare producției, până la livrarea către consumatorul final.

SCM reprezintă practica de coordonare a fluxului de bunuri, servicii, informații și bani care se deplasează de la furnizori (materii prime și componente) la producători și vânzători (directi sau distribuitori) și, în final, la clienți.

¹⁰Acest proces include generarea de comenzi, primirea comenzilor, urmărirea acestora, livrarea eficientă și la timp a bunurilor și serviciilor.

⁸www.bizoo.ro/firma/impromedia/vanzare/4620/Aplicatie-Crm-client-Relationship-Management

⁹ **Supply Chain Management** este termenul întâlnit în literatura română sub denumirea de **managementul lanțului de aprovizionare-desfacere** sau **managementul lanțului de distribuție** și se referă, în principal, la optimizarea și automatizarea tuturor proceselor economice ce se desfășoară la nivelul unei întreprinderi, de la aprovizionarea cu materii prime și materiale, până la procesele de producție, transport și distribuție a produselor finite.

¹⁰www.consult-ase.ro/supplychain/index.asp

O altă definiție pentru lanțul de distribuție consideră că acesta include toate eforturile presupuse de producerea și livrarea unui produs finit ori serviciu, de la furnizorii furnizorului până la consumatorul final, iar SCM include gestiunea cererii și aprovizionării, găsirea materiilor prime și materialelor, fabricarea și asamblarea, depozitarea și urmărirea stocurilor, primirea și urmărirea comenzilor, distribuirea pe toate canalele și livrarea către consumator.

Pot fi delimitate cinci zone funcționale în care „activează” aplicațiile SCM:

1. planificarea este zona strategică din managementul lanțului de distribuție, unde este definită strategia de gestionare a resurselor presupuse de acoperirea cererii;
2. gestiunea furnizorilor - dezvoltă un set de procese de alegere, livrare și plată a furnizorilor, monitorizează relațiile cu aceștia prin indicatori specifici. Acoperă procesele de gestiune a stocurilor și a serviciilor primite de la furnizori, inclusiv recepție, verificare, transfer către locurile de producție sau autorizarea plăților;
3. fabricarea/producția are în vedere programarea activităților de producere, testare/verificare, împachetare, pregătire pentru livrare;
4. livrarea sau logistica coordonează primirea comenzilor de la clienți, funcționarea unei rețele de depozite, gestiunea transportului și un sistem de facturare și încasare;
5. returnurile asigură gestiunea produselor returnate de clienți din diferite motive (defecte, plusuri etc.) și relațiile cu clienții care au probleme cu produsele livrate.

Pachetele SCM constituie poate cel mai fragmentat grup de aplicații de gestiune: în fiecare dintre cele cinci arii funcționale operează mai multe aplicații, chiar zeci. Unii dintre marii producători au încercat să le asambleze, dar nici unul nu a reușit să obțină un pachet complet.

Obiectivele strategice urmărite de SCM sunt:

- coordonarea proceselor de producție și tranzacțiilor economice interîntre- prinderi;
- dezvoltarea parteneriatelor pe canalele de distribuție, distribuție efectivă și eficientă, dezvoltarea soluțiilor e-procurement;
- creșterea responsabilității în fața clienților și, implicit, a satisfacției acestora;
- îmbunătățirea performanțelor canalelor de aprovizionare;
- ameliorarea relațiilor cu furnizorii;
- reducerea costurilor totale.

Bibliografie.

1. Nicolescu, O., Plumb, I., Pricop, M., Vasilescu, I., Verboncu, I., (coordonatori lucrare), **Abordări moderne în managementul și economia organizației - Managementul de domenii de activitate** (volumul 2), Editura Economică 2003, pag. 269-280, 298-325, 438-456
2. Nicolescu, O., Plumb, I., Pricop, M., Vasilescu, I., Verboncu, I., , **Abordări moderne în managementul și economia organizației - Eficiența economică și performanța managerială a organizației** (volumul 4), Editura Economică 2003, pag. 48-51, 347-363
3. Verboncu, Ioan, Ovidiu Niculescu -Fundamentele managementului organizational-
www.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=60&idb=
4. Ioan Radu, Minodora Ursacescu si colectiv-Informatica si Management –Editura Universitara Bucuresti 2005-pag 336-337
5. <http://erp-erp.evonet.ro/>
6. www.consult-ase.ro/supplychain/index.asp
7. http://en.wikipedia.org/wiki/Business_process_reengineering
8. www.e-workflow.org/
9. www.bizoo.ro/firma/impromedia/vanzare/4620/Aplicatie-Crm-client-Relationship-Management
10. http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_resource_planning