

## ERP extension - Supply Chain Management (SCM)

Lect. Vasile LUPȘE, conf.dr. Ovidiu COSMA  
Catedra de Matematică-Informatică, Universitatea de Nord, Baia Mare

*This article presents an extension of a ERP (Enterprise Resource Planning), more precisely the Supply Chain Management (SCM), together with some personal considerations and contributions of the authors, regarding the presented concepts.*

**Keywords:** supply chain, logistics network, supply network, business process, SCM (Supply Chain Managements), supply network operations, demand chain, extended supply chain, ERP (Enterprise Resource Planning).

**I**n acest articol prezentăm o extensie de ERP (Enterprise Resource Planning) intitulată SCM (Supply Chain Management).

### Managementul lanțului de aprovizionare (Supply Chain Management, SCM)

O definiție generală a conceptului de *lanț de aprovizionare (supply chain)* al unei întreprinderi include toți furnizorii, capacitățile de producție, centrele de distribuție, depozitele și clienții, împreună cu materiile prime, stocul de produse semifabricate și stocul de produse finite și cu toate resursele și informațiile implicate în satisfacerea cerințelor clienților. Termeni sinonimi sunt *rețea logistică (logistics network)* sau *rețea de aprovizionare (supply network)*.

Altă definiție, mai concretă, afirmă că lanțul de aprovizionare este un proces economic (business process) care leagă furnizorii, producătorii, depozitele, logistica, distribuitorii și clienții finali și are forma unei colecții integrate de aptitudini și resurse ce are ca scop livrarea de servicii și produse către clienți. El include toate activitățile și fluxurile de informații în ambele sensuri și este asociat transformărilor prin care trece materia primă pentru a ajunge produs finit.

În accepțiunea sa *clasică*, termenul *managementul lanțului de aprovizionare* (Supply Chain Management, SCM) include toate coordonarea și conducerea tuturor activităților implicate în lanțul de aprovizionare pentru obținerea unor performanțe optime. În prezent, unii analiști denumesc aceste activități *operații ale rețelei de aprovizionare (supply network operations)*, din dorința de a reflecta

mai bine gradul crescut de colaborare dintre actorii implicați în acest proces.

În contextul întreprinderii analizate, lanțul de aprovizionare începe cu furnizorii furnizorilor acesteia și se termină cu clienții clienților întreprinderii. Frecvent, lanțul de aprovizionare este descris cu ajutorul costurilor și veniturilor implicate în fiecare componentă:

- costuri cu furnizorii / materiile prime și materialele
- costuri de transport
- costuri de producție
- costuri de depozitare și distribuție
- venituri de la clienți.

Conceptul de *supply chain (lanț de aprovizionare)* a fost folosit inițial în legătură cu traseul parcurs de materiale de la furnizor la firmă. În contextul e-business, importanța lanțului de cereri (*demand chain*), care acoperă procesele de prelucrare a comenzilor, a fost reconsiderată. Cele două concepte au fost integrate într-unul singur, numit lanț de aprovizionare extins (*extended supply chain*). Dar, pentru că acest concept afectează managementul firmei, s-a născut conceptul de management al lanțului de aprovizionare.

Condițiile economice actuale impun firmelor obiective pe termen scurt, ca de exemplu:

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

Aplicațiile SCM gestionează, previzionează cererile, sincronizând aprovizionarea cu cererea (necesarul). Corelarea ofertei cu cererea asigură produsul comandat la locul și în mo-

mentul potrivit.

Dacă această aprovizionare este făcută în condițiile existenței comenzii, atunci firmele pot să-și reducă stocurile, să sporească satisfacția clienților și să evite unele surprize neplăcute. Păreră noastră este că atunci firmele pot să lucreze cu un stoc apropiat de stocul critic.

**Arhitectura unui sistem SCM**

În introducerea acestui subcapitol vom prezenta principalele fluxuri de procese informaționale ale unui lanț de aprovizionare, în figura 1.

**Funcțiunile principale ale unei aplicații SCM**

În concepția unor autori (Fotache, 2004), care citează la rândul lor părerile lui (Koch, 2003), pot fi delimitate cel puțin următoarele funcțiuni ale unei posibile aplicații SCM:

- *planificarea* - este zona strategică din managementul lanțului de distribuție, unde este definită strategia de gestionare a resurselor

necesare pentru o anumită afacere;

- *gestiunea furnizorilor* – dezvoltă un set de procese de prospectare a pieței de furnizori, alegere a furnizorilor, achiziție și plată mărfurilor, monitorizarea relațiilor cu aceștia. S-ar mai putea adăuga aici procese care urmează logic cum ar fi gestiunea stocurilor și/sau serviciilor oferite de furnizori, autorizarea plăților etc.;
- *fabricarea/producția* – programarea, lansarea și execuția activităților de producție a bunurilor, dacă firma desfășoară și activitate de producție;
- *livrarea sau logistica* – coordonează primirea comenzilor de la clienți, funcționarea unei rețele de depozite(gestiuni), gestionarea transportului mărfurilor etc.;
- *gestiunea retururilor* – gestionează produsele returnate de clienți sau către furnizori, precum și relațiile cu clienții care au diverse reclamații.

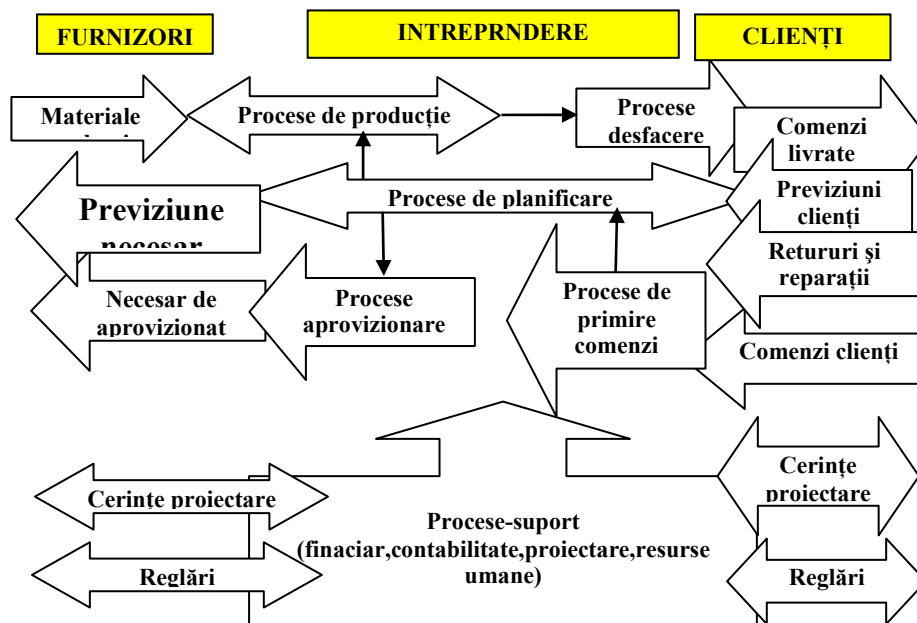


Fig.1. Fluxuri și procese și fluxuri informaționale în lanțul de desfacere (Norris, 2000)

**Contribuții personale - Actorii generici ai unei aplicații SCM**

Ținând seama de funcțiunile prezentate în capitolul precedent, în perspectiva unei posibile proiectări obiectuale viitoare a unei aplicații de tip SCM pentru o firmă, noi am

identificat cel puțin următorii actori generici:

- *clientul*: cumpără bunuri și servicii
- *furnizorul*: vinde bunuri și servicii
- *sistemul de aprovizionare*: achiziționează bunuri și servicii de la furnizori pentru firma din care face parte

- *sistemul de desfacere*: vinde bunuri și servicii clienților în numele firmei din care face parte
- *sistemul de producție*: produce bunuri și servicii
- *sistemul de transport*: transportă bunuri.
- *magazia(gestiunea)*: depozitează bunuri produse și/sau achiziționate.

### Aplicații SCM comerciale

Se afirmă (Fotache, 2004) că, practic, în Europa, doar 12% dintre companiile mari au implementat soluții SCM, comparativ cu procentul de 50% de implementare a unor soluții ERP sau CRM. Situația ideală este cea în care aplicațiile SCM sunt integrate cu pachete ERP.

Cele mai cunoscute companii demne de amintit în acest sens sunt *Ariba, Commerce One, I2 Technologies, JustEnough, Manugistics, Agile Software, Baan, J.D. Edwards, Oracle și SAP* (peste 60% din piață).

Pachetele SCM oferite de aceste companii oferă mai multe module destinate diferitelor funcțiuni din lanțul de aprovizionare-desfacere, din care companiile ce achiziționează aceste pachete, selectează și implementează pe cele care se potrivesc cu afacerea lor.

Dintre aceste funcțiuni amintim:

- *colaborarea pe lanțul de aprovizionare*;
- *design colaborativ*;
- *realizări colaborative*;
- *planificarea cererii și aprovizionării*;
- *planificarea producției*;
- *managementul evenimentelor de pe lanțul de distribuție*;
- *managementul performanțelor lanțului de distribuție etc.*

Liderul pieței europene este SAP AG, care oferă soluția **mySAP SCM**.

Principalele funcționalități ale acestei soluții sunt (mySAP):

- *portal pentru aprovizionare și distribuție*, care permite colaborarea în cadrul firmei și/sau cu partenerii de afaceri, oferind informații în acest sens;
- *managementul lanțului de distribuție pe*

*canale mobile*, care extinde facilitățile pachetului, pentru a putea fi accesate de orice utilizator, indiferent de locație;

- *planificarea colaborativă a cererii și aprovizionării*, prin care vânzătorii și cumpărătorii lucrează împreună la estimarea cererii și comenzilor și își sincronizează planurile prin schimbul dinamic de informații;
- *managementul evenimentelor în cadrul procesului de aprovizionare* – monitorizează procesele, identifică și semnalează problemele și măsoară performanțele proceselor, asigurând controlul eficient asupra stocurilor;
- *managementul performanțelor* – urmărește procesele și emite rapoarte asupra indicatorilor și obiectivelor aprovizionării;
- *managementul materialelor* – distribuie informații legate de stocuri și /sau necesarul de producție de-a lungul lanțului de distribuție, pentru a asigura disponibilitatea materialelor;
- *gestiunea livrării comenzilor* – asigură tratarea comenzilor, urmărind disponibilitatea produselor și asigură procesarea cererilor și gestiunea transporturilor.

Un alt pachet oferit de firma SAP este SAP SCM 4.0<sup>1</sup>, care se pretinde a fi un pachet complet de soluții și instrumente integrate care permite gestiunea completă a lanțului de aprovizionare, foarte flexibil.

El include SAP Advanced Planning & Optimization (SAP APO), SAP Inventory Collaboration Hub (SAP ICH), și SAP Event Management (SAP EM).

Pe plan mondial amintim firma americană MITRIX, care a dezvoltat o soluție SCM ce poate fi adaptată conform cerințelor celor ce o achiziționează, special concepută pentru a fi implementată în întreprinderile mici și mijlocii, numită **SCM Live**.

Mai putem aminti în acest context firmele *Epicor Software Corporation* cu pachetul **Epicor**, *RiverOne* cu pachetul **Interactive**, *Taylor Scheduling Software*, care a dezvoltat în anul 1994 pachetul **Taylor Execution Scheduling System (TESS)** și *Demand Solutions Software*, care a dezvoltat pachetul

<sup>1</sup> <http://www.sap.com/solutions/business-suite/scm/scm40.epx>

### Demand Solutions<sup>2</sup>.

În ce privește România, trebuie să amintim că firmele românești acționează încă în maniera clasică, tradițională, deși recunosc importanța soluțiilor SCM ca instrument de eficientizare a afacerilor. Unele dintre ele au implementat soluții SCM, dar restrânse ca număr și funcționalități.

În încheierea acestui capitol amintim și alte companiile importante (unele și din România) ofertante de sisteme informatice integrate de business: BitSoft, Business Information System, Casa de soluții Crescendo, CRIsoft, EBS Romania, EWIR, Exact Software, IP Devel, Kepler, Key Soft, LLP, Microsoft, Net Brinel, ProdInf, Q'BIT, Oracle, SAS, Scala Business Solutions, Siveco, Sobis, Softexpert, TotalSoft, Transart, Viami, Wizrom etc.

Ca un răspuns la nevoile pieței, soluțiile lor se prezintă în majoritatea cazurilor ca și module integrate într-o aplicație ERP, dar și cu conexiuni la aplicații de tip SCM, CRM sau BI .

### Bibliografie

1. (Fotache, 2004) - Fotache D., Hurbean L.- *Soluții informatice integrate pentru gestiunea afacerilor- ERP*, Ed. Economică București, 2004
2. (Koch, 2000) - Koch, C., *The ABCs of Supply Chain Management*, www.cio.com/research/erp, 2003
3. (Norris, 2000) - Norris, G., Hurley, J.R., Hartley, K.M., Dunleavy, J.R., Balls, J.D., *E-business and ERP*, John Wiley&Sons, Inc., 2000, p.83
4. <http://www.sap.com/solutions/business-suite/scm/scm40.epx>
5. <http://vs.technologyevaluation.com/t-list-2-125257-7540/Industry/Software-And-Services-For-Industrial-and-Commercial-Products-Machinery/Schedule-Plan-Operate-by-Taylor-Scheduling-Software-Inc.html>
6. (mySAP) - *mySAP SCM – soluția SAP pentru un lanț de distribuție flexibil și eficient*, „Computerworld Professional” nr.7, 2003, p.

---

<sup>2</sup> <http://vs.technologyevaluation.com/t-list-2-125257-7540/Industry/Software-And-Services-For-Industrial-and-Commercial-Products-Machinery/Schedule-Plan-Operate-by-Taylor-Scheduling-Software-Inc.html>