

## Network Virtual Organization Models

Prof.dr. Bogdan GHILIC-MICU  
Catedra de Informatică Economică, A.S.E. București

*Linking businesses together into a network was the purpose of countless investigations in economy, sociology and informatics, which describe the network phenomenon as a rule, with abstract approaches of network classification and structure. None of the transaction cost theory, network theory, network economy or other theory helps in finding the answers.*

**Keywords:** virtual organization, model, network, e-business.

**T**eorie descrie rețelele de afaceri ca o formă de organizare între piață și ierarhie, asigură un model descriptiv detaliat al zonelor proiectate ale unei rețele și consideră unitatea de afaceri<sup>1</sup> sau organizația de rețea ca unitate primară de referință. Orientarea procesuală și crearea de rețele de afaceri au ca rezultat un model al unei organizații de rețea pentru relațiile de afaceri bazate pe tehnologia informației și comunicațiilor, adică al unei organizații care se consideră un nod pentru câteva rețele de afaceri.

În proiectele mondiale, procesele de afaceri s-au dovedit a fi o entitate de referință potrivită pentru obiectivele rețelei, adăugate la unitatea de afaceri, în care focalizarea se face pe coordonarea proceselor de afaceri cooperatoare. Procesele coordonării partenerilor de afaceri, împreună cu outputurile produse, formează partea operativă a relației de afaceri. Rețeaua proceselor descrie organizarea dependențelor dintre procesele și/sau temele diferiților partenerilor de rețea.

Informația ca resursă are un rol special datorită faptului că se supune legilor informației prelucrate și astfel descrie toate celelalte resurse pentru obiectivele coordonării. Procesele ambilor parteneri ai lanțului valorii se bazează pe aceeași informație și de aceea sunt interdependente. Procesele sunt coordonate exclusiv prin semnificația outputurilor. De aceea, coordonarea trebuie să fie un output (sau parte dintr-un output) în sensul definiției de mai sus. Potențialul rețelei interorganizate

stă la baza planului de capacitate în coordonarea outputurilor și zonelor planurilor asociate (de exemplu procesul, tehnologia informației, resursele umane, structura și cultura organizației). Procesul de reinginerie a afacerii și sistemele informatice integrate au arătat deja cum poate fi exploatat potențialul intrinsec al organizației.

Există o mare varietate și complexitate ale rețelelor interorganizaționale. Totuși, planul rețelei necesită un nivel administrativ de complexitate. Bazate pe conceptul *zonelor integrate*, procesele diferitelor unități de afaceri sunt caracterizate de o înaltă dependență și necesită astfel un grad înalt de coordonare. *Zonele de coordonare* sunt delimitate corect dacă suma dependențelor dintre zone este scăzută și suma dependențelor din interiorul zonelor este ridicată.

Zonele integrate și zonele de coordonare se referă la procesele lor. O zonă integrată urmărește integrarea prin informația procesată integrată, iar o zonă de coordonare urmărește integrarea prin dependențele organizației. Informația integrată procesată include modularizarea outputurilor și planul unor sisteme stimulente noi pentru angajați. Criteriul folosit pentru delimitarea zonelor de coordonare include ținta, cultura, partenerii, forma coordonării, procesele coordonate, resursele și sistemele informatice.

Aplicând aceste criterii cazurilor studiate, se definesc cinci zone de coordonare: ① managementul lanțului de aprovizionare, ② managementul relațiilor cu clienții, ③ inovarea, ④ infrastructura și ⑤ dezvoltarea organizațională (tabelul 1).

<sup>1</sup> Corporații, divizii, filiale naționale, centre de profit, IMM-uri etc.

Tabelul 1. Zonele de coordonare ale rețelelor de afaceri

Zona de coordonare	Obiective	Procesele coordonate	Forma de coordonare	Tehnologia de coordonare
Managementul lanțului de aprovizionare	Eficiență prin utilizarea economiei de scală	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planificare</li> <li>➤ Aprovizionare</li> <li>➤ Producție</li> <li>➤ Distribuție</li> </ul>	Rețea stabilă	Planificarea lanțului de aprovizionare și a tranzacțiilor orientate către sistemul de comerț electronic
Managementul relațiilor cu clienții	Eficacitate prin utilizarea economiei pe obiective	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Marketing</li> <li>➤ Vânzări</li> <li>➤ Servicii</li> </ul>	Piață	Managementul relației cu clienții orientat către sistemul de comerț electronic
Inovația	Dezvoltarea rapidă a produselor de succes	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Creativitate</li> <li>➤ Inovare</li> <li>➤ Dezvoltare</li> </ul>	Rețea dinamică	Sisteme informatice pentru inovarea distribuită
Infrastructura	Eficiență prin cultura serviciilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bilanț</li> <li>➤ Balanță</li> <li>➤ Conturi</li> </ul>	Rețea internă și stabilă	Sisteme de planificare a resurselor distribuite ale firmei
Dezvoltarea organizațională	Implicarea în rețea a angajaților și partenerilor		Toate formele de coordonare	

❶ Obiectivul *managementului lanțului de aprovizionare* este de a trata planificarea operativă și procesele execuției cât mai eficient posibil. Spre deosebire de inovație, managementul lanțului de aprovizionare nu re-proiectează nimic, ci doar multiplică outputuri clar definite și încearcă să utilizeze efectele economice de scală pentru a obține profit. Ca o regulă, managementul lanțului de aprovizionare încearcă să obțină eficiență printr-o largă integrare în coordonarea proceselor sale bine structurate. Managementul lanțului de aprovizionare preferă formele de coordonare a unei rețele interne și/sau stabile.

❷ Obiectivul *managementului relațiilor cu clienții* este de a câștiga clienți și/sau ofertanți și de a obține loialitatea lor. Bazat pe ideile sistemului cooperativ de outputuri, managementul relațiilor cu clienții încearcă să acopere un spectru larg al cererii clienților pentru a utiliza efectele economiei în domeniu. Parteneri în această zonă sunt aproape toți clienții cu care există o relație pe piață.

❸ Obiectivul *inovației* este crearea rapidă de produse noi și reclamă un cadru dinamic în primele faze. Când proiectul avansează în maturitate, atunci modernizarea organizației crește. În cazul inovației, o unitate de acțiune

va coordona un număr larg de parteneri și, depinzând de temă, urmează regulile în diferite forme ale coordonării.

❹ *Zona infrastructurii* se deosebește de managementul lanțului de aprovizionare prin conținut (de exemplu balanța contabilă) care nu are obligatoriu un grad mare de diferențiere, deoarece tranzacțiile pot fi de natură complexă (externalizarea serviciilor TIC). Există un nivel înalt de dependență între partenerii infrastructurii care doresc relații stabile.

❺ *Dezvoltarea organizațională* asigură voluntariatul propriilor angajați și al partenerilor pentru a coopera și angajează proceduri speciale pentru evaluarea performanței, dezvoltând parteneriate și câștigând noi parteneri. Fiecare unitate de afaceri este întotdeauna legată de alte unități de afaceri de-a lungul zonelor de coordonare (descrise în tabelul 1). Sectorul și poziția în rețea determină prioritatea cu care unitățile de afaceri abordează sarcinile din planul de rețea. Dependențele interorganizaționale și intraorganizaționale joacă un rol decisiv în structura de afaceri a rețelei.

Obiectivul managementului relațiilor cu clienții este crearea unui parteneriat de afaceri

durabil și profitabil. Succesul managementului relațiilor cu clienții depinde de calitatea managementului lanțului de aprovizionare (și invers). În contextul managementului relațiilor cu clienții informațiile și oportunitățile generate în procesul lanțului de aprovizionare sunt disponibilizate pentru parteneri. Pe de altă parte, managementul lanțului de aprovizionare se bazează pe informațiile și capacitățile managementului relațiilor cu clienții. O expresie a interdependenței dintre cele două zone constă în faptul că organizațiile care aplică consistent managementul relațiilor cu clienții implementează în același timp și managementul lanțului de aprovizionare.

Managementul relațiilor susține în primul rând zona de inovare, în principal prin analize de piață, strategii competitive, produse și cerințe concrete ale clienților. În același timp, zona de inovare este sursa de informare despre produse noi, cereri speciale și proiecte de cercetare-dezvoltare. Zona de inovare și zona de management al lanțului de aprovizionare sunt conectate prin intermediul proiectării produselor și a proceselor de producție. Zona de infrastructură difuzează celorlalte zone informații despre resursele operaționale. Managementul relațiilor cu clienții, managementul lanțului de aprovizionare și inovarea se bazează pe informații concrete din contabilitatea internă și a partenerilor, precum și pe datele furnizate de subsistemele de conducere a afacerilor în rețea.

Dezvoltarea organizațională formează bazele pentru coordonarea tuturor celorlalte zone, prin asigurarea corespunzătoare a structurilor organizaționale și/sau a trăsăturilor culturale și de strategie, ca măsură a implicării în rețea a tuturor unităților de afaceri.

Descrierea și clasificarea formelor organizaționale rămâne o problemă centrală în teoria organizării. Procesele de afaceri ale unei companii se bazează pe o nouă infrastructură de la a cincia fază a informatizării, cu referire la servicii electronice și la standarde noi. Scăderea costurilor coordonării prin folosirea sistemelor ERP, comerțului electronic și aplicarea integrării firmei implică pe de o parte substituirea sistemului de angajați cu astfel de sisteme, iar pe de altă parte scăderea

costurilor coordonării prin cererea elasticității, ceea ce conduce la o creștere a numărului de tranzacții economice. Serviciile procedurale îndeplinesc sarcini importante pentru valoarea procedurilor create (procurementul, producția, vânzările, planificarea) sau procedurilor suportate complet de o unitate de afaceri.

Zonele de coordonare urmăresc obiective economice diferite, implementează tipuri diferite de rețea, sunt caracterizate în mare măsură de culturi divergente și legături între parteneri diferiți, au interdependențe bazate pe resurse diferite și folosesc sisteme de informare diferite. Fiecare unitate de afaceri trebuie, totuși, să fie capabilă să dezvolte aceste relații în interesul propriei strategii de afaceri, de adaptare la noile cereri ale erei informaționale. Chiar dacă o unitate de afaceri nu operează exclusiv spre propria ei dezvoltare sau spre externalizare, trebuie să susțină activ relațiile sale cu partenerii. Modelul unităților de afaceri în rețea ajută prin aducerea într-o singură arhitectura a zonelor unei companii care sunt cele mai importante din punct de vedere al rețelelor. Pe de o parte, modelul indică cum se divide rețeaua fără a neglija interdependențele zonelor delimitate. Pe de alta parte, modelul servește drept cadru de referință pentru reliefarea rolului central al tehnologiei informației și comunicațiilor, al serviciilor și al standardelor.

Fiecare interdependență între procesele de afaceri ale unor societăți comerciale diferite conduc la legarea în rețea. Bazat pe această definiție, există exemple variate de legare în rețea care se găsesc în lumea reală. Studiile de caz prezentate în continuare sunt parte a bazei empirice pentru originea modelului unei organizații de rețea și reflectă o radiografie specială a companiei prezentate.

● **Migros Cooperative** este cea mai mare firmă de vânzări cu amănuntul din Elveția, care își produce o mare parte din produsele alimentare vândute. Migros este în mare parte o organizație descentralizată, 10 societăți independente foarte mari dețin împreună Migros-Genossenschaftsbund (MGB – Migros Federation) care asigură o întreaga gamă de servicii societăților, unităților de

producție și altor operațiuni ale companiei Migros.

Un număr mare de unități de afaceri interne și externe participă la crearea de ambalaje pentru produse alimentare. Printre ele se găsesc tipografiile, companii multimedia, graficieni, societăți de ambalare, unități de producție, proiectare, traducere și departamente de analiza alimentelor. MGB a introdus o aplicație de flux de documente pentru a coordona fabricarea ambalajelor alimentare. Aceasta limitează timpul de proiectare pentru produse

individuale la 30 de zile, iar pentru grupuri de produse la 60 de zile, reducând radical timpul de ieșire pe piață. De aceea, prioritatea a fost crearea fluxurilor de informații regulate și a zonelor de responsabilitate. Sistemul asigură o planificare comună a comenzilor și monitorizarea termenelor limită, permite procesarea comună a documentelor și a comenzilor stocate central, precum și notificarea următoarei unități din proces atunci când o sarcină a fost îndeplinită (figura 1).

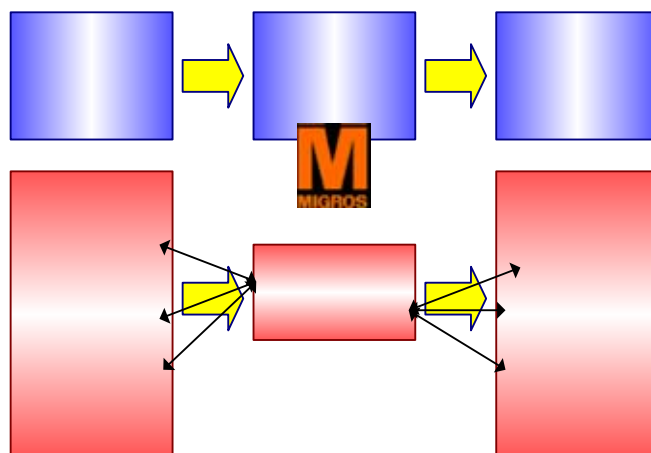


Fig. 1. Rețeaua Migros ([www.migros.ch](http://www.migros.ch))

• **Commtech**<sup>2</sup> este o corporație activă global în sectorul comunicațiilor, cu sediul în America de Nord. Corporația este împărțită în patru unități și are filiale în peste 45 de țări. Produsele sale principale sunt soluții de comunicare pentru firmă, microelectronice pentru fabricanții de echipament de comunicații și produse pentru consumator. Fiind o firmă relativ nouă cu rezultat neașteptat, Commtech a trebuit să-și reorganizeze rețeaua internă.

Managementul său urmărea două obiective. Pe de o parte, unitățile în mare parte autonome trebuiau să-și îmbunătățească eficiența și flexibilitatea proceselor pentru inovarea scenariilor și managementul relațiilor cu clienții. Pe de alta parte, centrele de servicii comune trebuiau să-și împartă serviciile asemănătoare în cadrul companiei și să profite de efectele sinergice. Astfel, unitățile companiei erau re-

sponsabile de fluxurile afacerii, de vânzări, distribuție, logistica, control, managementul materialelor, managementul calității, managementul serviciilor și planificarea producției.

Centrele de servicii comune atribuite managementului de corporație erau responsabile de procesele folosite în comun de toate unitățile firmei cum ar fi: finanțe, proprietatea imobiliară, taxe și procurarea globală. Cea mai mare provocare a fost proiectarea unei structuri acceptabile a aplicației care ar permite și ar implementa noua organizație (figura 2).

Pentru a asigura coordonarea unităților implicate, au fost standardizate și/sau omogenizate procesele și datele principale și au fost conturate scenariile de integrare. Structura aplicației a făcut posibilă atingerea următoarelor obiective:

✳ **Implementarea finanțelor** ca un centru de servicii comune care a avut ca efect reduce-

<sup>2</sup> Nume schimbat pentru scopul articolului

rea costurilor financiare de la 2% la 1% din venitul companiei. Economii adiționale s-au datorat îmbunătățirii funcționalității în domeniul creanțelor, regulilor interne și a tehnicii de gestiune.

✘ *Reorganizarea proprietății imobiliare* care a condus la o folosire mai bună a clădirilor și la o reducere a costurilor imobiliare, de la 6% la 3.5% din venit.

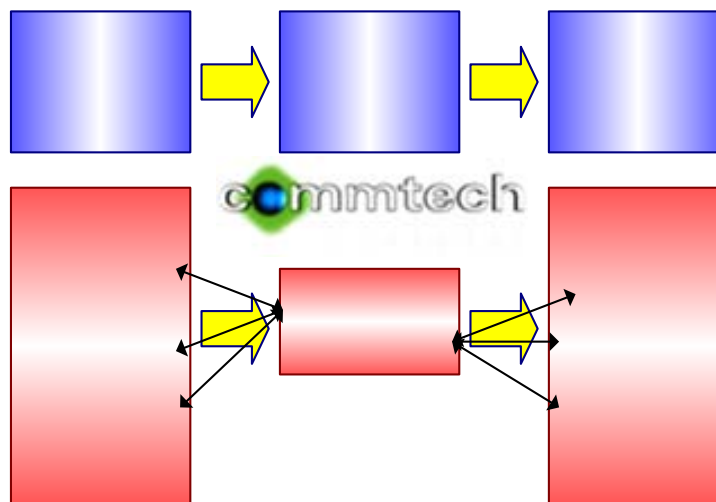


Fig. 2. Rețeaua Commttech ([www.commtechdistribution.com](http://www.commtechdistribution.com))

✘ *Fiabilitatea, vizibilitatea și informarea în timp real* care au crescut economiile de taxe până la 0,6% din venitul companiei.

✘ *Procuramentul global* care a redus cu aproximativ 7,5% costurile de achiziționare pentru o treime din toate produsele și serviciile achiziționate (corespunzătoare unei economii de până la 0,6% din venit).

### Bibliografie

- 📖 Bremer, C., Mundim, A., Michilini, F., Siqueira, J., Ortega, L., New Product Search and Development as a Trigger to Competencies Integration, in Virtual Enterprises, în *Organizational Virtualness and Electronic Commerce*, Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International VoNet Workshop, Zürich, Elveția, 23-24 septembrie 1999
- 📖 Byrne, J.A., Brandt, R., Port, O., The Virtual Corporation, în *International Business Week*, p. 36-41, februarie 1993
- 📖 Byrne, J.A., The Virtual Corporation, în *International Business Week*, p. 36-41, februarie 1993
- 📖 Drucker, P. The Future has Already Happened, *Harvard Business Review*, p.20-24, Septembrie-octombrie, 1997

📖 Eversheim, W., et. al. (1998), Configuration of virtual enterprises based on a framework for global virtual business, Proceeding of the virtual organization Net-Workshop, April 27-28, pag.77-84.

📖 Klein S., Virtuelle Organisation, in *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, p. 309-311, 1994

📖 Klein S., Interorganisationssysteme und Unternehmensnetzwerke. Wechselwirkungen zwischen organisatorischer und informationstechnischer Entwicklung, Wiesbaden, 1996