

Economic opportunities and legal challenges of virtual enterprise

Prof.dr. Bogdan GHILIC-MICU
Catedra de Informatică Economică, ASE București

Virtual enterprises are the direct result of the e-business phenomenon, developed as a reaction to rapid market evolutions. This paper deals with both organizational and legal implications. They have a big role in the correct functioning of this new type of economic partnership. The issue of responsibilities is tied to the need of virtual enterprises and the difficulties in their further development. Most important aspect seems to be the issue of trust, mainly from the consumers. It could be enhanced by a clear legal frame concerning virtual enterprises responsibility. So far it has not been approached in literature. This paper presents some responsibility schemes and a concept that meets half way the need of economic incentives for participating companies and is easy understandable by customers, as policy recommendations for future harmonization of member state policies.

Keywords: virtual enterprises, digital economy, net broker, e-market.

Aspecte generale

Comerțul electronic a devenit o modalitate indispensabilă de conducere a afacerilor. Cele mai importante beneficii pe care le oferă activitatea de e-business sunt legate de reducerea costurilor și creșterea volumului și a vitezei. Uniunea Europeană a pus accentul pe construirea unei baze funcționale pentru economia digitală. Noile state membre trebuie să recupereze decalajul existent: „*evoluția activității de e-business nu se referă doar la tehnologie, [...] ci se referă și la schimbările structurale din economie, atât din interiorul companiilor cât și ale relațiilor dintre companii*”. [Vittet-Philippe, 2002]

Una din noile modalități de cooperare între companii este formarea de întreprinderi virtuale. Întreprinderile virtuale sunt doar o parte din copiii activității de e-business [Lefebvre, 2002]. Paradigma întreprinderilor virtuale a apărut ca reacție la tendințele rapide de evoluție a pieței, datorate globalizării economiei și formării de blocuri economice mari. S-a demonstrat deja că, deși aduc mari beneficii partenerilor și consumatorilor, în Europa aceste rețele sunt împiedicate de incertitudini în reglementări, în timp ce în SUA erau deja peste 250000 de astfel de întreprinderi încă din 1997.

Tratarea aspectelor care strangulează potențialul de colaborare agilă al rețelelor este de o mare importanță atât pentru statele membre

vechi ale Uniunii Europene, cât și pentru noile state membre, mai ales că întreprinderile virtuale le oferă șansa pătrunderii mai rapide pe piața comună. Se pot studia mai atent regulile privind responsabilitatea companiilor partenere, deoarece se pot oferi imbalduri pentru companiile producătoare și poate crește încrederea consumatorilor. De asemenea, se pot asigura setul de reguli, punerea în comun a drepturilor de proprietate intelectuală și dizolvarea parteneriatului,

Definirea întreprinderii virtuale

Literatura este unanimă în definirea întreprinderii virtuale. O *întreprindere virtuală* poate fi descrisă ca o alianță temporară oportunistă a mai multor companii separate, deja existente, care se reunesc ad-hoc punând în comun abilități, competențe și resurse pentru a răspunde mai bine oportunităților de afaceri și a căror cooperare se bazează pe folosirea rețelelor de calculatoare [Meade et al., 1997], [Pitt et al., 2001]. O întreprindere virtuală este destinată a fi o formă organizațională care dă ceea ce e mai bun printr-o combinație sinergică a competențelor de bază ale partenerilor individuali, pentru a crea un grad maxim de satisfacție al clienților pentru un anumit proiect. Mai multe companii de producție din rețea apar în fața clientului ca o singură entitate [Tuma, 1998], [Kasper-Fuerer et al., 2001].

Desigur, rețelele orientate pe proiecte nu sunt ceva nou. Astfel de cazuri s-au mai întâlnit (de exemplu în industria cinematografică). În mod evident, posibilitatea de a obține rezultate substanțiale folosind resurse accesibile ale partenerilor independenți s-a dovedit o strategie de succes în lumea off-line [Beckett, 2003]. Trebuie să existe un ingredient special prin care întreprinderile virtuale să difere de aceste întreprinderi. Acesta poate fi regăsit în infrastructura tehnică adecvată pentru facilitarea comunicației și coordonării între membri care pot să nu se vadă față în față niciodată [Coronado et al., 2002], [Xu et al., 2002].

Tipul ideal de întreprindere virtuală există numai pentru anumite proiecte. Pentru fiecare proiect va fi o altă combinație de companii participante. Cea mai interesantă trăsătură este lipsa de ierarhii. Într-o întreprindere virtuală nici unul din elementele sistemului nu trebuie să îi domine pe ceilalți, pentru a menține un grad maxim de flexibilitate. Chiar dacă există o companie lider, ea doar coordonează partenerii într-o rețea de egali, fiind un fel de „primul între egali” [Fariselli et al., 1999]. Întreprinderea virtuală în sine aproape că nu are nici un angajat și nici un fel de inventar. Este necesar doar un mic birou de conducere pentru rezolvarea problemelor administrative și de management [Presley et al., 2001].

Elementul central al virtualității poate fi definit ca fiind abilitatea întreprinderii de a oferi un produs complet clienților, întreprinderea având foarte puține competențe proprii, majoritatea fiind obținute prin colaborare. Participarea în rețele permite companiilor să ofere bunuri și servicii mai complexe și, în același timp, mai bine adaptate clientului [Bremer et al., 2001]. În întreprinderea virtuală producătorii nu mai trebuie să creeze produsele în facilități izolate. Ei operează ca noduri într-o rețea. Obiectivul general pentru care companiile se angajează în astfel de rețele este creșterea cât mai mult posibil a cotei de piață. Participarea într-un proiect de întreprindere virtuală poate ajuta deoarece maximizează flexibilitatea și adaptabilitatea la schimbările de mediu prin dezvoltarea unui rezervor de competențe și resurse [Martinez

et al., 2001].

Ca o viziune asupra viitorului, *mediul virtual de afaceri* va fi compus din trei părți [Molina et al., 1999]. Actorii industriei virtuale vor fi conglomerate de companii din diverse industrii, cu competențe clare și bine focalizate. Un broker al întreprinderii virtuale va fi responsabil de căutarea oportunităților în mediul global și de crearea întreprinderii virtuale. Un astfel de broker va selecta și va configura partenerii întreprinderii virtuale pentru anumite proiecte, responsabilitatea lui fiind de a promova pe piață competențele fabricii virtuale potențiale. Această persoană este un întreprinzător care se implică predominant în faza inițială a întreprinderii virtuale [Katz et al., 2001]. În cele din urmă, întreprinderea virtuală va fi o rețea de companii independente legate prin tehnologia informației și comunicațiilor pentru a rezolva o anumită cerere a pieței (figura 1).

Motoarele virtualității

Globalizarea este o sursă atât de oportunități cât și de amenințări. Anumite avantaje ale pieței globale par a fi exploatabile doar de către organizații mari. Întreprinderile mici și mijlocii trebuie să găsească modalități organizaționale pentru a face față oportunităților globale fără a suferi datorită efectelor resurselor reduse de care dispun. Întreprinderea virtuală este o formă de cooperare în rețea care poate fi văzută ca o alternativă potrivită pentru depășirea acestor deficiențe. Dacă IMM-urile vor să fie mai mult decât jucători marginali în economia viitorului, trebuie să coopereze în forme speciale de rețele de producție. Beneficiile strategice majore care determină IMM-urile să coopereze sunt împărțirea costurilor, a infrastructurii, a responsabilităților și a cercetării. Prin agregarea competențelor complementare timpul de concepere și flexibilitatea cresc. În producția multi-întreprindere, companiile individuale rezolvă împreună sarcinile de producție, adesea mult mai eficient decât o companie care ar lucra singură [Sandholm, 2000].

Companiile de azi trebuie să facă față unui mediu dinamic, în care schimbările au loc din ce în ce mai rapid. Oportunitățile de piață

apar brusc și dispar la fel de rapid. Adaptabilitatea companiilor tradiționale la aceste schimbări este redusă. Odată cu înnoirea cererii clienților pentru produse noi, cu cost redus, de calitate superioară, în intervale tot mai reduse de la concepție la apariția pe pia-

ță, producătorii sunt forțați să scurteze ciclurile de dezvoltare a produsului, de adaptare și asigurare a unei calități superioare. Sunt necesare noi forme organizaționale. Producția agilă încearcă să facă față acestei schimbări [Wu et al., 1999].

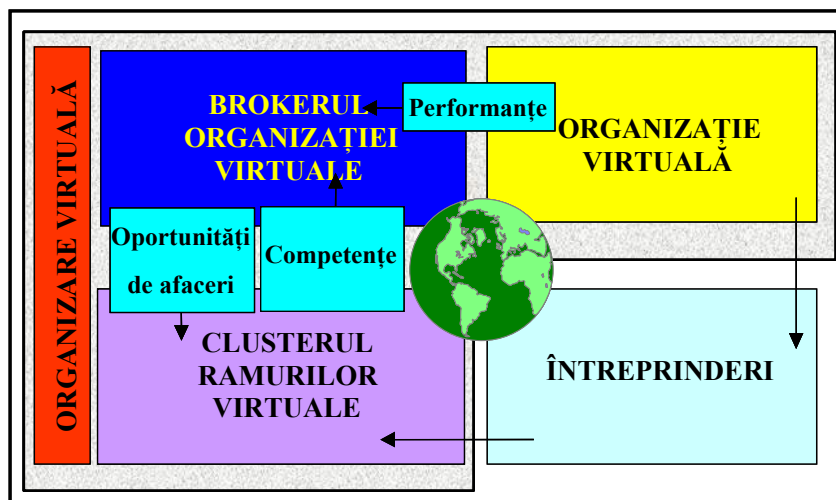


Fig. 1. Integrarea competențelor într-o întreprindere virtuală

Întreprinderea agilă, de exemplu întreprinderea virtuală, oferă abilitatea de a răspunde rapid la schimbările rapide și impredictibile. Sistemul de producție într-o întreprindere agilă (virtuală) este compus din diferite resurse care aparțin mai multor companii. Deși cooperarea între companii și rețeaua nu sunt concepte noi pentru companiile industriale, utilizarea TIC le oferă noi oportunități de îmbunătățire a afacerii. O întreprindere virtuală poate configura mai rapid resursele necesare și poate maximiza utilizarea resurselor care aparțin diferitelor companii prin o mai bună coordonare. Atunci când sunt bine configurate, combinațiile de procese de companie vor duce la obținerea succesului economic.

În particular, o întreprindere virtuală este creată pentru a valorifica aceste oportunități, deoarece într-o rețea procesele de afaceri pot fi adaptate rapid cerințelor oportunităților pe termen scurt. Competiția în era informațională este de așteptat a se desfășura mai puțin între companii individuale, ci mai mult între actori industriali care lucrează împreună pentru exploatarea valorii oportunităților de afaceri.

Obstacolele întreprinderilor virtuale

Există mai multe provocări pe care întreprinderea virtuală trebuie să le depășească. În primul rând trebuie analizată problema găsirii unui punct de intrare pe piață. Din punct de vedere tehnologic, formarea unei infrastructuri comune capabile să susțină întreprinderea virtuală este o problemă critică. Apoi apar două mari probleme legate de construirea încrederii din partea potențialilor clienți și chiar în interiorul întreprinderii virtuale, în legătură cu care trebuie tratate aspectele legale, înainte de a trece la găsirea unei reguli optime de responsabilitate.

Ⓢ *Punctul de intrare pe piață*. Structura întreprinderii virtuale trebuie să fie foarte dinamică pentru a îndeplini obiectivele stabilite anterior. De aceea ciclul lor de viață est scurt. Aceasta poate fi o problemă, numită „lipsa unui punct de intrare comercială”. Uneori o marcă comercială sau reputație sunt esențiale pentru a vinde produsul sau serviciul și a depăși neîncrederea consumatorilor. Dar, pentru a obține faima este necesară o perioadă lungă de timp. Datorită vieții scurte a întreprinderii virtuale nu există o bază pe care consumatorul să judece noul produs. Situația poate fi rezolvată fie prin găsirea unui parte-

ner strategic care să ofere o marcă comercială, fie prin limitarea gamei de produse a întreprinderii virtuale la acelea ale căror facilități pot fi ușor văzute de client [Martinez et al., 2001].

Ⓞ *Aspectul încrederii.* În sistemele de producție în rețea legate prin TIC, fără contact personal extensiv, posibil incluzând culturi diferite, încrederea devine un aspect crucial deoarece fără ea angajarea față de scopurile unei organizații da greș [Mezgar, 2003]. Încrederea a fost definită ca fiind așteptările unei persoane, grup sau companie față de o altă persoană, grup sau companie în cadrul unei întreprinderi comune sau schimb economic. Încrederea rezultă din așteptarea unui comportament corect și a unui nivel de înțelegere a practicilor comune de afaceri. Formarea încrederii cere de obicei interacțiune personală, ceea ce lipsește de obicei la întreprinderea virtuală.

Încrederea depinde foarte mult și de trecut. Aceasta poate fi de asemenea o problemă deoarece întreprinderea virtuală nu are trecut și nici planuri pentru viitor. Încrederea joacă un rol pe piața electronică ce implică incertitudine și lipsa protecției legale. În comerțul electronic cei mai mulți oameni ezită să facă achiziții on-line datorită lipsei de încredere. Încrederea este un factor important și pentru constituirea cu succes a grupurilor inovatoare și formează o bază pentru relații de cooperare.

Eficiența întreprinderii virtuale nu depinde numai de coordonare și control. Încrederea are o semnificație sporită deoarece acționează ca substitut pentru doi factori critici adesea absenți la întreprinderea virtuală, care sunt *controlul ierarhic* asociat organizațiilor tradiționale, rareori găsit în rețele de companii independente și *cadrul legal* necesar pentru regularizarea formării, operării și dizolvării organizațiilor, care este mult mai puțin dezvoltat în cazul întreprinderii virtuale, deoarece negocierile contractuale lungi ar diminua sau anula efectul pozitiv al întreprinderii virtuale cu reacție rapidă.

Conform teoriei schimbului social există trei instrumente cheie pentru construirea încrederii [Luo, 2002].

Încrederea bazată pe caracteristici se concentrează asupra caracteristicilor comune ale indivizilor și are un caracter general. Cu cât este mai larg domeniul similarităților culturale și așteptărilor, cu atât mai mare va fi încrederea în partener. În contextul B2B încrederea bazată pe similaritate poate fi adoptată prin folosirea de tehnologii similare sau prin legături operaționale.

Încrederea bazată pe proces se referă la acel tip de încredere bazată pe tranzacții anterioare, achiziții repetate sau schimburi viitoare așteptate. Un factor cheie pentru construirea acestui tip de încredere este satisfacția față de interacțiunile și experiențele anterioare. În contextul întreprinderii virtuale aceasta poate fi o problemă, considerând tipul ideal de întreprindere virtuală în care, prin definiție, nu apar interacțiuni repetate. O întreprindere virtuală trebuie și să integreze, dar și să protejeze competențele de bază ale partenerilor, pentru că nici o companie nu vrea să facă publice secretele care o fac foarte bună într-un anumit domeniu pentru că ar exista riscul ca alte companii să îi copieze competențele [Presley et al., 2002].

Încrederea instituțională are o structură formală pe piață precum terțe părți garanți care vând certificate care garantează integritatea, abilitatea și intențiile. Astfel de mărci de încredere sunt foarte populare în comerțul electronic [Noll et al, 2004]. Se poate concepe ușor un astfel de sistem pentru întreprinderea virtuală.

Ⓞ *Comportamentul oportun.* Deși toate întreprinderile virtuale sunt prin definiție temporare, cele mai multe companii legate de întreprinderile virtuale au reușit să creeze cooperări pe termen lung dar nu au ajuns la nivelul de a crea și dizolva o întreprindere virtuală în raport cu cererile pieței. Motivul este că o companie implicată în întreprinderea virtuală poate fi văzută ca un agent auto-interesat care așteaptă să își maximizeze profitul fără a ține cont de profiturile celorlalte companii din întreprinderea virtuală. De aceea există întotdeauna pericolul de a fi exploatat de liderul de proiect, chiar dacă acesta este doar un coordonator („primul între egali”). Doar atunci când liderul de proiect se schimbă în

funcție de competențele cărui partener sunt mai mult necesare pentru un anumit produs, fiecare membru are șansa de a fi lider la rândul său. Acesta poate fi un motiv puternic pentru a nu-i exploata pe ceilalți, pentru că la schimbarea liderului va exista același comportament. Pe de altă parte, atunci când întreprinderile virtuale sunt create și dizolvate pentru fiecare proiect, este asemănător cu jocul dilemei prizonierului, pe termen scurt.

Atunci când liderul știe că va părăsi un anumit grup, întreprinderea virtuală probabil va încerca să obțină maximul pentru el. De aceea, reunirea tipului ideal de companii într-o relație slabă nu pare să fie un scenariu realist. Constituirea grupurilor de întreprinderi virtuale care construiesc o rețea relativ stabilă este o soluție adecvată acestei situații. Existența grupurilor de întreprinderi virtuale este reglementată destul de extensiv, ceea ce vine în contradicție cu conceptul de întreprindere virtuală pură.

Bibliografie

- ⊖ [Beckett, 2003] Beckett, R.C., *Determining the anatomy of business systems for a virtual enterprise*, Computers in Industry, pg. 127-138, 2003
- ⊖ [Bremer et al., 2001] Bremer, C.F., Michilini, F.V.S., Siqueira, J.E.M., Ortega, L.M., *VIRTEC: An example of a Brazilian virtual organization*, Journal of Intelligent Manufacturing, pg. 213-221, 2001
- ⊖ [Coronado et al., 2002] Coronado, A.E., Sarhadi, M., Millar, C., *Defining a framework for information systems requirements for agile manufacturing*, International Journal of Production Economics, pg. 57-68, 2002
- ⊖ [Fariselli et al., 1999] Fariselli, P., Oughton, C., Picory, C., Sugden, R., *Electronic Commerce and the Future for SMEs in a Global Market-Place: Networking and Public Policies*, Small Business Economics, pg. 261-275, 1999
- ⊖ [Kasper-Fuehrer et al., 2001] Kasper-Fuehrer, E.C., Ashkanasy, N.M., *Communicating trustworthiness and building trust in interorganizational virtual organizations*, Journal of Management, pg. 235-254, 2001
- ⊖ [Katzy et al., 2001] Katzy, B.R., Dissel, M., *A toolset for building the virtual enterprise*, Journal of Intelligent Manufacturing, pg. 121-131, 2001
- ⊖ [Lefebvre et al., 2002] Lefebvre, L.A., Lefebvre, É., *E-commerce and virtual enterprises: issues and challenges for transition economies*, Technovation, pg. 313-323, 2002
- ⊖ [Luo, 2002] Luo, X., *Trust production and privacy concerns on the Internet. A framework based on relationship marketing and social exchange theory*, Industrial Marketing Management, pg. 111-118, 2002
- ⊖ [Martinez et al., 2001] Martinez, M.T., Foulletier, P., Park, K.H., Favrel, J., *Virtual enterprise – organisation, evolution and control*, International Journal of Production Economics, pg. 225-238, 2001
- ⊖ [Meade et al., 1997] Meade, L.M., Liles, D.H., Sarkis, J., *Justifying Strategic Alliances and Partnering: a Prerequisite for Virtual Enterprising*, Omega, pg. 29-42, 1997
- ⊖ [Mezgár, 2003] Mezgár, I., *Role of trust in networked production systems*, Annual Reviews in Control, pg. 247-254, 2003
- ⊖ [Molina et al., 1999] Molina, A., Flores, M., *A Virtual Enterprise in Mexico: From Concepts to Practice*, Journal of Intelligent and Robotic Systems, pg. 289-302, 1999
- ⊖ [Noll et al., 2004] Noll, J., Winkler, M., *Gütesiegel und Vertrauen im E-Commerce*, Der Markt. Zeitschrift für Absatzwirtschaft und Marketing, pg. 23-32, 2004
- ⊖ [Pitt et al., 2001] Pitt, J., Mamdani, A., Charlton, P., *The open agent society and its enemies: a position statement and research program*, Telematics and Informatics, pg. 67-87, 2001
- ⊖ [Presley et al., 2001] Presley, A., Sarkis, J., Barnett, W., Liles, D., *Engineering the Virtual Enterprise: An Architecture-Driven Modeling Approach*, The International Journal of Flexible Manufacturing Systems, pg. 145-162, 2001
- ⊖ [Sandholm, 2000] Sandholm, T.W., *Automated contracting in distributed manufacturing among independent companies*, Journal of Intelligent Manufacturing, pg. 271-283, 2000
- ⊖ [Tuma, 1998] Tuma, A., *Configuration and coordination of virtual production networks*, International Journal of Production Economics, pg. 641-648, 1998
- ⊖ [Vittet-Philippe, 2002] Vittet-Philippe, P., *EU Policy for the E-economy*, Computer Law & Security Report, pg. 24-28, 2002
- ⊖ [Wu et al., 1999] Wu, N., Mao, N., Qian, Y., *An approach to partner selection in agile manufacturing*, Journal of Intelligent Manufacturing, pg. 519-529, 1999
- ⊖ [Xu et al., 2002] Xu, W., Wei, Y., Fan, Y., *Virtual enterprise and its intelligence management*, Computers & Industrial Engineering, pg. 199-205, 2002