

# La Stabilità e l'Invarianza delle Infrastrutture Tecnologiche nel Governo dell'Organizzazione delle Relazioni tra Imprese

---

**Antonio Cordella**, London School of Economics, Department of Information Systems, Londra [a.cordella@lse.ac.uk](mailto:a.cordella@lse.ac.uk)

**Cecilia Rossignoli**, Università degli Studi di Verona, Dipartimento Economia Aziendale, [cecilia.rossignoli@univr.it](mailto:cecilia.rossignoli@univr.it)

**Lapo Mola**, Università degli Studi di Verona / IULM - Milano, Dipartimento Economia Aziendale, Dipartimento di Economia e Marketing [lapo.mola@univr.it](mailto:lapo.mola@univr.it), [lapo.mola@iulm.it](mailto:lapo.mola@iulm.it)

## 1. Introduzione

Lo stato di stabilità/invarianza delle organizzazioni connessa all'influenza esercitata dalle tecnologie dell'informazione è una tematica di ricerca di interesse crescente. La stabilità degli attori viene infatti riconosciuta come uno degli elementi fondamentali per l'esistenza del mercato quale forma di governo delle transazioni (Williamson 1975, 1985). Parallelamente, anche nei mercati digitali e, quindi, nel contesto del network elettronico, la stabilità dei rapporti tra i partecipanti e la loro invarianza sono elementi fondamentali per la sopravvivenza di queste forme di governo.

---

<sup>1</sup> Pur essendo il lavoro frutto di una stretta collaborazione tra gli autori che ne condividono le ipotesi e i risultati, i paragrafi 1 e 2 sono da attribuire a Cecilia Rossignoli, i paragrafi 3, 4 e 5 a Lapo Mola, i paragrafi 6 e 7 ad Antonio Cordella. Le conclusioni sono il frutto di riflessioni comuni.

Da oltre venti anni la disciplina dei sistemi informativi studia le interdipendenze esistenti tra l'evoluzione delle forme organizzative e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT, Information and Communication Technology). Un esempio di questo tipo di relazioni è rappresentato dall'emergere in molti settori dell'economia di forme organizzative reticolari (Castells, 2000). Seguendo questo filone di ricerca, nel presente contributo si discutono gli effetti delle ICT sulle forme di coordinamento reticolari o di network.

L'approccio tradizionale dei costi di transazione (TCT, Teoria dei Costi di Transazione) non sembra essere sufficiente per evidenziare, studiare e valutare gli elementi strategici ed informativi fondamentali che sottostanno a queste nuove forme di governo (Erst, 1994; Clemmons et al. 1993; Holland e Lockett, 1997). Appare quindi necessario ampliare l'ottica di indagine focalizzando l'attenzione sui meccanismi relazionali e strategici quali elemento di equilibrio dei network strategici.

La necessità di ampliare la visione classica è connessa anche al fatto che nel contesto della stessa TCT non viene attribuita la rilevanza opportuna all'influenza esercitata dalle relazioni preesistenti tra gli attori del network. La stabilità e la fiducia esistenti tra questi attori tende invece a favorire relazioni di network rispetto a quelle di mercato.

I servizi e gli strumenti che favoriscono la collaborazione nel contesto dei mercati virtuali richiedono la presenza di sistemi esterni volti a sostenere l'integrazione. Dal punto di vista della TCT gli investimenti per l'integrazione sono considerati come investimenti in asset specifici che la stessa teoria associa alle relazioni gerarchiche e non a quelle di mercato. Per questo motivo non viene considerata con la necessaria importanza il fenomeno dell'integrazione nel contesto del mercato digitale. Si verifica inoltre che alcune organizzazioni non siano in grado di sostenere finanziariamente ed economicamente un business model basato sulla comunicazione e il brokeraggio, aspetti fondamentali per l'esistenza dei network strategici. Tradizionalmente i modelli di mercato suppongono la presenza di una massa critica di compratori e venditori, così come transazioni frequenti. Per mantenere la necessaria massa transazionale ed ovviare ai problemi di fallimento dell'assetto transazionale, i mercati digitali, per poter sopravvivere ed evolvere, si sono tradizionalmente orientati verso un business model basato sui servizi di collaborazione o di cooperazione al fine di soddisfare le esigenze delle imprese, creando quindi le premesse necessarie per l'insorgere di relazioni di network, piuttosto che sulle logiche competitive tipiche del mercato tradizionale (Christiaanse, Markus, 2002).

Allo stesso tempo il problema della capacità di integrazione tra i partecipanti al network offre una risposta ancora una volta antitetica rispetto alle logiche del mercato tradizionale. Nel caso del mercato, la partecipazione si collega spesso alla disponibilità di prezzi più bassi dei prodotti scambiati. Prezzi più bassi generano a loro volta le reazioni dei fornitori il cui rifiuto a partecipare al mercato ha comportato spesso il fallimento di marketplace di brokeraggio (Bakos, 1997). Si verifica quindi che i fornitori rinuncino a partecipare a quei mercati che hanno come obiettivo la riduzione dei prezzi e ne determinano il fallimento. Può anche verificarsi il caso in cui i produttori siano "costretti" a partecipare all'e-marketplace (o mercato digitale) per non perdere le opportunità di affari e i collegamenti consolidati stabiliti con i rispettivi rivenditori

o acquirenti storici. Tali acquirenti avendo a disposizione la possibilità di paragonare più offerte e volendo comunque mantenere i rapporti con coloro che conoscono già, “obbligano” in un certo modo i produttori e rivenditori a partecipare al network elettronico (Cordella, Rossignoli, 2005). La nascita dei network elettronici e la stabilità delle relazioni che ivi si stabiliscono sono quindi un tema importante per capire e studiare le dinamiche di queste forme di coordinamento delle attività economiche.

Lo scopo del presente paper è quello di indagare la stabilità organizzativa dei network elettronici come forma emergente di governo delle transazioni e di approfondire lo studio del ruolo che le ICT giocano in questi contesti.

Il concetto di network impiegato è molto ampio e la sua strategicità è in funzione del vantaggio competitivo che esso riesce a fornire, soprattutto nei legami di lunga durata. L’obiettivo è di sviluppare un filone di analisi recente applicando la teoria dei network elettronici strategici, come ampliamento della TCT ai mercati digitali di tipo collaborativo, dove il focus è posto sul rapporto tra stabilità organizzativa e tipologia di collaborazione. Il disegno di ricerca è rappresentato dall’analisi di un caso molto complesso di network digitale e, più in particolare, di un gruppo internazionale operante nel settore dell’automazione industriale. La metodologia adottata è costituita da interviste semi strutturate, volte ad approfondire il ruolo dei diversi attori, spesso internazionali, del network, con particolare riferimento al tema della stabilità e invarianza degli stessi.

## **2. Teoria dei Costi di Transazione (TCT) e mercati digitali**

In letteratura il fenomeno dei mercati digitali è stato tradizionalmente indagato e analizzato con riferimento a diverse teorie (Bryniolfsson e Hitt, 1998, 2000; Christiaanse, Markus, 2002). Nel presente lavoro si è scelto di approfondire le analisi che si basano sulla Teoria dei Costi di Transazione e la teoria dei network strategici. Adottando tali teorie si può infatti meglio valutare le implicazioni che le ICT hanno nel favorire il passaggio dalla gerarchia al mercato e, più in dettaglio un sottoinsieme del mercato: il network strategico di tipo digitale, che rimane l’oggetto principale di studio di questo lavoro. Seguendo questo approccio viene posta particolare attenzione su come il passaggio al network strategico di tipo digitale possa essere considerato come una “specie” di costellazione virtuale di imprese connesse tra loro da una serie di legami che possono assumere le forme più varie. La giustificazione alla partecipazione al network viene spiegata in termini di efficienza transazionale. La costellazione virtuale facilita infatti l’interscambio informativo, l’accesso ad informazioni private e pubblica ed a tecnologie innovative (Norman, Ramirez 1995; Lorenzoni 1987) migliorando quindi l’efficienza transazionale degli scambi mediati dal network.

Il ruolo giocato dalle ICT in termini di efficienza transazionale è stato ampiamente discusso in letteratura. Pietra miliare in questo tema è il lavoro di Malone, Yates e Benjamin (Malone, Yates e Benjamin 1987). Lavoro questo che fornisce le basi per valutare gli effetti delle ICT sui meccanismi transazionali che stanno alla base dei mercati e delle gerarchie. Gli autori discutono in maniera dettagliata come le ICT pos-

sano migliorare l'efficienza transazionale sia dei mercati che delle gerarchie come conseguenza della loro superiore capacità di analizzare e processare informazioni.

Gli autori sostengono che l'avvento delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) genera tre potenziali effetti sui costi di transazione:

- l'effetto comunicazione, vale a dire la creazione di un flusso informativo efficiente;
- l'effetto brokeraggio, ossia un miglioramento nel matching tra bisogni del compratore e offerte del venditore;
- l'effetto integrazione, per la costituzione di legami più stretti.

Come conseguenza di questi effetti, i processi transazionali risultano più efficienti sia nei mercati sia nelle gerarchie estendendone le rispettive capacità di gestire in maniera efficiente le transazioni. Questi effetti sono conseguenza delle superiori capacità delle tecnologie nel produrre, scambiare ed analizzare informazioni a parità di tempi e di costi.

Il risultato complessivo dei diversi effetti presi in considerazione è quello di far aumentare la propensione al coordinamento attraverso il mercato. Il ricorso all'ICT infatti fa decrescere il costo unitario di coordinamento e quindi rende più efficiente il meccanismo di coordinamento basato sui prezzi/quantità, tipico della forma di mercato. Lo sviluppo di grandi database e la comunicazione elettronica tramite banda larga, ad esempio, permettono di gestire flussi informativi di prodotti complessi in maniera semplice e veloce. La nozione stessa di prodotto complesso modifica in tal modo il proprio significato. Per lo stesso motivo anche le tecnologie della produzione flessibile incidono sul concetto di specificità delle risorse, permettendo ad esempio un rapido cambiamento da una produzione ad un'altra.

Ai famosi tre effetti che la ICT determinano nei confronti delle capacità delle organizzazioni di coordinare le rispettive transazioni economiche (Malone, Yates, Benjamin, 1987), effetto comunicazione, integrazione elettronica e mediazione elettronica sopra indicati, Wigand (Wigand, 1996) ne aggiunge un altro, denominato "effetto di rete elettronica strategica": le ICT permettono la progettazione e lo schieramento strategico pianificato di collegamenti tra aziende che cooperano per raggiungere obiettivi strategici, al fine ultimo di ottenere vantaggi competitivi (Wigand, 1997). Aspetto quest'ultimo che viene spesso sottostimato ma che diventa invece fondamentale per spiegare quali sono le implicazioni strategiche delle relazioni di network non solo sulle relazioni interne al network stesso, ma anche su quelle esterne al network.

La tesi proposta da Burton (Burton, 2002) è che i mercati tendano a inglobare le organizzazioni e a regolare automaticamente la complessità e l'incertezza nelle transazioni, sulla base di alcune ipotesi particolarmente significative:

- le transazioni condotte attraverso canali e-business presentano costi minori rispetto a quelle condotte tramite i canali tradizionali;
- i canali elettronici trasmettono più informazioni dei canali tradizionali;
- nel momento stesso in cui aumentano complessità e incertezza, più informazioni vengono trasmesse attraverso i canali elettronici;
- l'efficienza del mercato è collegata positivamente con la concentrazione dell'ICT;
- i costi di transazione decrescono con livelli crescenti di e-commerce.

Ellen Christiaanse e Lynne Markus (Christiaanse, Markus, 2002) sostengono inoltre che la teoria dei costi di transazione applicata allo studio degli e-marketplaces presenta tre limiti notevoli: in primo luogo viene posta eccessiva enfasi sugli effetti brokeraggio e comunicazione a scapito dell'effetto integrazione. Il risultato è quello di ignorare potenziali slittamenti da relazioni gerarchiche a relazioni di network (sottosistemi del mercato), anziché verso il mercato. In secondo luogo la teoria dei costi di transazione sembra ignorare l'influenza di relazioni preesistenti e di catene di fornitura estese tra imprese legate da rapporti commerciali, che possono ancora una volta favorire relazioni di network rispetto a quelle di mercato. Infine la teoria dei costi di transazione ignora gli effetti dei rapporti di forza tra le imprese che possono influenzare la struttura dei rapporti interaziendali. Sulla base di queste considerazioni, risulta necessario considerare come i link che si creano nei network possano influenzare il contesto transazionale. Le imprese non sono infatti entità isolate che portano a termine scambi discreti. Ogni attività economica è imbricata in un complesso contesto relazionale che ha una propria storia (Granovetter 1994, 1995) Questa collante relazionale che funge da sfondo alle relazioni fra gli attori del network è frutto di un insieme di relazioni, contesti sociali, normativi e standard tecnologici che diventano elementi di contorno istituzionale (Uzzi, 1997) ai meccanismi che regolano gli scambi fra gli attori del network.

Nel presente lavoro si intende pertanto focalizzare l'attenzione su questi aspetti ed, in particolare, sull'importanza e la stabilità delle relazioni che si stabiliscono tra le imprese partecipanti al network. Lo studio di caso che segue tende ad approfondire come questi aspetti siano effettivamente rilevanti nell'evoluzione del modello organizzativo reale basato su una "costellazione virtuale".

### 3. Analisi del caso Exor International

Le prime società del gruppo sono state costituite in Italia agli inizi degli anni 70. Successivamente con l'internazionalizzazione delle attività è stata creata la Exor International con sede negli Stati Uniti. Scopo di Exor International è quello di sviluppare prodotti e sostenere affari nel campo dell'automazione industriale, dei sistemi embedded<sup>2</sup> e in altri settori (quali nautica, controllo energetico, sviluppo software) in cui i sistemi embedded possono essere applicati con successo.

---

<sup>2</sup> Un sistema embedded è un particolare sistema d'elaborazione racchiuso e incapsulato nello stesso dispositivo controllato. Sistemi di questo tipo devono supportare specifici requisiti ed effettuano funzioni predefinite in fase di realizzazione; a differenza di un classico personal computer, le applicazioni in cui si possono trovare apparati embedded includono: telefoni cellulari, stampanti, impianti di condizionamento, bancomat, impianti frenanti (ABS), ecc. Ogni sistema ha delle proprie specifiche funzionalità e i compiti ad esso associati spesso, non richiedono una grande capacità di calcolo; per questo motivo alcuni di questi apparati sono caratterizzati da una maggiore lentezza, rispetto ai computer più recenti. Poiché molti sistemi embedded sono prodotti su larga scala, la riduzione dei costi di produzione è ritenuta un fattore essenziale; grazie alle minori capacità di calcolo e alle inferiori risorse richieste, questo è facilmente raggiungibile sfruttando processori più "lenti" e un'adeguata ampiezza di memoria, commisurata al compito demandato al particolare sistema in via di realizzazione.

Il nome del software inserito in periferiche hardware, quali i circuiti integrati, prende il nome di "firmware". Programmi di questo tipo, frequentemente, funzionano con limitate risorse implicando un'architettura che, in generale, non presenta componenti classici come hard disk, sistema operativo, tastiera o monitor; sovente questi vengono sostituiti con sistemi simili dalle stesse caratteristiche, ad esempio: una tastiera e un monitor

Fin dal 1988, la Exor iniziò a produrre sistemi HMI<sup>3</sup> per il mercato dell'automazione industriale, con uffici, ad oggi, in Italia, Stati Uniti, Germania, India, Svizzera, Croazia e con impianti produttivi in Italia, Svizzera e Stati Uniti; i prodotti e servizi sono venduti e supportati in oltre 40 paesi del mondo.

I prodotti realizzati, in gran parte rivolti al mercato HMI, sono in sintesi costituiti sia da apparati di tipo classico, quali ad esempio sistemi embedded e schermi touch-screen che dialogano con schede adibite al controllo dei processi sia da sistemi più innovativi, quali ad esempio potenti workstation<sup>4</sup> industriali e sistemi integrati per il controllo navale.

I prodotti della famiglia Exor sono caratterizzati da più di cinquanta configurazioni hardware e supportano oltre centotrenta driver utilizzati per lo scambio di dati con qualsiasi dispositivo d'automazione.

Exor rappresenta pertanto un network di società che collaborano tra loro con modalità molto flessibili facendo ampio ricorso alle ICT. La partecipazione al network, secondo le regole definite dalla impresa guida offre ai partecipanti al network una serie di vantaggi competitivi analizzati nello studio del presente caso.

La struttura organizzativa di questo "gruppo improprio" è formalizzata in tante unità, giuridicamente autonome, alcune controllate o partecipate o semplicemente collegate all'impresa guida. Partecipano infine al network altre società, completamente autonome dal punto di vista del soggetto economico e giuridico, ma che per partecipare al network hanno approvato una serie di regole definite contrattualmente con l'impresa guida.

Per supportare questo tipo di configurazione organizzativa sono stati realizzati una molteplicità di prodotti, hardware e software, in grado di favorire un funzionamento il più possibile flessibile dell'intera architettura, intesa sia dal punto di vista organizzativo, sia tecnologico. E' stata infatti realizzata una architettura di controllo personalizzabile, chiamata UniOPEN, basata su blocchi embedded costituita da moduli hardware e software standard che riducono i tempi di sviluppo dei nuovi prodotti in modo significativo, in taluni casi si arriva anche ad un risparmio del novanta per cento rispetto ai classici sistemi di produzione.

Nella sua storia Exor ha seguito e favorito lo sviluppo di oltre duecento progetti di automazione industriale, di controllo di processo, di controllo di sistemi navali, ecc. investendo in società, riunite sotto un marchio commerciale comune. Queste società rappresentano pertanto una rete di collaborazione che comprende oltre alle società stesse, anche esperti di sistemi hardware, software e firmware, in grado di realizzare, in tempi brevissimi, qualsiasi soluzione d'automazione e controllo integrato.

---

da computer sono sostituiti da speciali tastiere alfanumeriche-digitale e da uno schermo LCD, mentre al posto di un hard disk si utilizzano memorie di tipo flash.

<sup>3</sup> Human Machine Interface – Interfaccia Uomo Macchina: l'insieme dei sistemi che permettono all'uomo di interagire con un calcolatore (esempio: tastiere, mouse, touch-screen, ecc.)

<sup>4</sup> Computer di uso generico progettato per offrire prestazioni più elevate che quelle reperibili in un classico personal computer, specialmente dal punto di vista grafico e della capacità di calcolo.

## 4. Cenni sulla storia del gruppo

Nel 1971 la Exor Ricerca & Sviluppo Italia viene fondata a Verona con la missione di fornire supporto ingegneristico su misura ai produttori locali d'apparecchiature elettroniche e di macchine per la modellazione della plastica.

Nel 1985 nasce la Sitek con l'obiettivo di seguire la produzione dei sistemi hardware creati da Exor e, in seguito, da altre società.

Nel 1988 si costituisce la Exor R&D negli Stati Uniti allo scopo di offrire al mercato americano i servizi e i prodotti della società italiana ad essa collegata.

Nel 1990 la Exor Italia sviluppa il suo prodotto di punta, in seguito ad una specifica richiesta del gruppo Siemens: l'interfaccia HMI denominata "UniOP".

Nel 1994 TechnoPoint International viene fondata negli Stati Uniti con la missione di diventare una società holding per l'intero gruppo. TechnoPoint viene presentata sul mercato americano come un'organizzazione di tipo virtuale (olonico).

Nel 1995 Exor GmbH viene fondata in Germania allo scopo di favorire l'ingresso nel mercato tedesco del sistema UniOP.

Nel 2001 TechnoPoint International cambia ragione sociale e diventa Exor International con la missione di progettare, produrre e vendere al mercato globale, sistemi d'automazione industriale soddisfacenti le esigenze dei clienti.

Attualmente il gruppo Exor International è operativo e impegnato nella vendita, promozione e supporto tecnico, su scala mondiale dei propri prodotti e si sta espandendo verso nuovi mercati e paesi, tra i quali India e Giappone.

## 5. La missione e la struttura organizzativa

La missione del gruppo Exor International, in seguito, per semplicità, denominata Exor, è quella di aggregare sotto una unica entità organizzativa una costellazione di imprese, operanti nel settore dell'automazione industriale, al fine di promuovere l'innovazione e le attività di ricerca di queste società da un lato e dall'altro di ottimizzare la distribuzione di prodotti standardizzabili e flessibili, massimizzando quindi i profitti derivanti dalla commercializzazione degli stessi.

La volontà del management di Exor è di costituire un marchio immediatamente riconoscibile sul mercato, garantendo la diffusione e la condivisione della conoscenza all'interno dell'organizzazione. Due sono gli aspetti cruciali da salvaguardare: la stabilità dei sistemi che vengono prodotti e la flessibilità nel fare ricorso a risorse e strutture strategiche per l'evoluzione dei prodotti localizzate nei diversi continenti in modo frammentato.

---

<sup>5</sup> Società finanziaria, o gruppo finanziario, che controlla l'attività di altre società attraverso il possesso della maggioranza delle azioni. Il termine holding può essere usato per descrivere qualunque società che possiede la maggioranza delle azioni di un'altra azienda; solitamente è usato per indicare società che non producono beni o servizi al loro interno, ma che hanno il solo scopo di possedere azioni di altre società permettendone, così, il controllo di una svariata gamma.

Per raggiungere contemporaneamente obiettivi di diffusione e condivisione delle conoscenze, stabilità e flessibilità dei sistemi realizzati questo “gruppo improprio” si è strutturato sotto forma di network virtuale poiché le attività di ogni società omonica facente parte del gruppo viene determinata attraverso la collaborazione con le altre società partner in cui la suddivisione dei compiti avviene sfruttando le sinergie del network.

Ogni società tende a lavorare su due binari paralleli: da un lato tende a mantenere la propria attività individuale, dall’altro cerca di sviluppare le collaborazioni con gli altri partner del gruppo.

Aspetto cruciale è il coordinamento che viene gestito da un insieme prefissato di regole e dalla disponibilità di strategie flessibili che permettono il raggiungimento degli obiettivi ad Exor International. Tali routine organizzative, adibite alla gestione dei rapporti tra i partner e il gruppo, sono disciplinate, in linea generale, da Exor. Suggerimenti e variazioni, comunque, sono sempre valutati con la singola società, se relativi ai rapporti tra l’azienda ed Exor, oppure con tutti i partner del gruppo, se riferiti all’intera organizzazione. In ugual modo, anche le decisioni più operative, quali, ad esempio, questioni riguardanti i nomi dei nuovi prodotti, il design di un articolo o l’organizzazione di un servizio sono definite da Exor, ma non prima di aver ascoltato i pareri dei partner.

In questo modo è possibile disporre di nuovi progetti o esigenze derivanti dalla conoscenza delle diverse culture dei vari paesi del mondo in cui le società partner operano.

Le società che appartengono a questa costellazione hanno la flessibilità necessaria, all’interno delle regole del sistema, per scegliere la strategia più appropriata in accordo con i propri obiettivi.

Exor è quindi costituita da società proprie del gruppo e da società partner, autonome e indipendenti. Essa è in ogni caso responsabile del coordinamento tecnico e strategico di tutta la costellazione.

Aspetto importante del network è la capacità di riorganizzarsi secondo modalità diverse, al fine di trasmettere al proprio mercato un efficiente modello organizzativo con distinte e chiare responsabilità.

Exor determina, attraverso gli input provenienti dal mercato, dalle imprese partecipanti alla costellazione e da appositi team di valutazione, i prodotti e i mercati che risultano essere strategici per l’intera costellazione e sui quali si dovranno concentrare i maggiori sforzi.

Nel caso in cui manchino delle skills specifiche per il raggiungimento di un predefinito obiettivo, viene colmata da Exor che provvederà alla identificazione di nuovi partner aventi le caratteristiche richieste e che siano concordi nel partecipare al suo modello organizzativo.

Nuovi partner, comunque, possono entrare a far parte dell’organizzazione facendo richiesta ad Exor International, che, dopo averne valutato struttura e competenze, potrà deciderne l’ingresso, anche senza il parere degli altri partner, firmando un nuovo contratto di collaborazione.



Responsabilità di Exor è quella di determinare ed eseguire azioni correttive sulla struttura del gruppo, basandosi sui risultati ottenuti, allo scopo di conseguire gli obiettivi prefissati. Per tali motivi il network può essere ritenuto stabile.

Le società partecipanti sono vincolate tramite contratti di collaborazione. Esse hanno chiari obiettivi da raggiungere e sono consapevoli che, nel caso non vengano rispettati i vincoli sottoscritti, possono essere escluse dall'organizzazione e passibili di sanzioni legali.

La stabilità del network, è perseguita attraverso il coordinamento effettuato ad opera di Exor, facendo valere i contratti di collaborazione, e grazie alla flessibilità con cui operano le singole società del network.

Il commercio elettronico svolge un ruolo chiave nella strategia del gruppo. Exor, attraverso il portale Embedding.net, è la garante, per l'intera costellazione, dello sviluppo e della gestione del commercio elettronico, attuato impiegando le risorse di più alto livello (ingegneri superspecialisti) provenienti dagli Stati Uniti, e le competenze meno specializzate e più di base provenienti dall'India.

Exor, dunque, è responsabile dell'ingresso nel mercato di ogni nuovo prodotto, definisce le strategie del gruppo, definisce quali e come devono essere raggiunti gli obiettivi, il capitale di rischio necessario, le alleanze ecc.

L'organizzazione corrente è principalmente rivolta alla promozione e al supporto dei prodotti UniOP, alla realizzazione di centri di supporto in India e all'implementazione dell'offerta via Internet riguardante i moduli embedded.

Il tentativo di distribuire altri prodotti, attualmente realizzati da Exor, per ragioni comprendenti la storica competenza del gruppo nei sistemi HMI e per le specifiche conoscenze tecniche e di supporto accumulate in questo settore, non ha avuto, fino ad alcuni anni fa, grande successo. Nel corso degli ultimi anni, invece, i prodotti sviluppati dal gruppo si sono molto diversificati e, grazie ad una forte espansione nei campi correlati, coprono, ad oggi, un ampio spettro di applicazioni, tra le quali: sistemi di controllo nautico (NaviOP), sistemi per il controllo energetico (ePower) e molte altre soluzioni specificamente realizzate per entrare in nuovi mercati. <sup>6</sup>

Le principali fonti di ricavo di Exor derivano da licenze, royalties e vendita di hardware e software a supporto dell'automazione industriale. I maggiori costi sono invece la ricerca e lo sviluppo di nuovi prodotti e tecnologie, lo sviluppo di specifiche infrastrutture per operare sul mercato, il marketing – dovuto all'introduzione di nuovi prodotti – e attività connesse comprendenti, ad esempio, supporto alla vendita e assistenza tecnica.

La situazione attuale si rispecchia in un comparto ingegneristico completo ed operante, un parziale completamento nella realizzazione delle infrastrutture di coordinamento con le società partner, una capacità di vendita ancora limitata ad alcuni segmenti produttivi e una struttura di marketing in evoluzione.

---

<sup>6</sup> Diritti di brevetto

## 6. Rapporti con i partner

Nel far parte del network virtuale di Exor, i partner traggono beneficio dall'immediata disponibilità dell'esperienza posseduta, dal know-how, dalla struttura distribuita su scala mondiale e dai prodotti e servizi standardizzati erogati. Possono presentarsi sul mercato con i marchi di Exor, in modo da sfruttarne la maggiore notorietà, e disporre del portale Internet Embedding per la promozione e la vendita dei propri prodotti.

Da parte loro, le società partner devono garantire gli standard qualitativi specificati da Exor, mantenendo la compatibilità con i componenti hardware e software della stessa. In cambio dei servizi, dei prodotti e per le abilità fornite dal gruppo, i partner possono decidere se ricambiare attraverso il reciproco scambio di quest'ultimi, oppure se cedere ad Exor parte delle proprie azioni.

Le società partner sono costituite dai fornitori di alcuni componenti modulari che possono essere utilizzati come base per lo sviluppo di altri prodotti da immettere nel mercato. Accanto a questi comunque, il gruppo mantiene i più classici fornitori strategici di componentistica elettronica.

In generale, la collaborazione tra le società avviene seguendo un modello basato sul franchising, sottoscrivendo accordi di joint venture tra Exor e le società partner o tra gruppi rappresentativi di entrambe.

Per quanto riguarda la vendita dei prodotti, i partner devono accettare di dare ad Exor – e, rispettivamente, Exor accetterà di dare ai partner – una royalty pari al trenta per cento dei profitti ottenuti dalla vendita di prodotti basati su moduli delle rispettive società; venduti sul mercato, considerato locale per le società partner e mondiale per Exor. Se, ad esempio, un prodotto viene creato da una società partner sfruttando un modulo hardware di Exor, allora, detta società, potrà vendere quel prodotto solo sul proprio mercato locale, mentre Exor potrà venderlo su tutto il restante mercato mondiale; inoltre, del ricavo ottenuto dai partner dalla vendita sul mercato locale, il trenta per cento sarà di Exor.

Nel caso in cui, invece, i prodotti siano di esclusiva proprietà di uno dei due soggetti economici, e cioè nel caso siano sottoposti a brevetto, le parti acconsentono a pagare delle royalties pari al settanta per cento del ricavo ottenuto dalla vendita sui rispettivi mercati.

Ciascuna società nomina un rappresentante. Attraverso questi delegati, Exor e i partner si confrontano, quando necessario, su eventuali modifiche degli accordi e ottengono informazioni sulle politiche attuate dalle rispettive società alleate. Le parti si impegnano poi a rendere disponibili tutte le informazioni riguardanti i prodotti e tutti i dati attinenti ai servizi forniti, concedendo i diritti all'uso, sui rispettivi mercati, di marchi e loghi di società e prodotti.

Per quanto riguarda i brevetti, ogni società mantiene la proprietà delle licenze sui prodotti e servizi da essa sviluppati. Exor comunque, nel caso in cui rappresenti il maggior finanziatore dei progetti di sviluppo, fa valere i propri diritti, su alcuni brevetti, in accordo con le società.

I contratti con i partner si risolvono solo previa notifica con tre mesi d'anticipo e accordandosi, in caso di necessità, per il mantenimento sul mercato di alcuni prodotti

o servizi. Quando un partner esce dalla costellazione, il network si riorganizza cercando nuove forme di collaborazione, con altre società, in grado di contribuire allo sviluppo dei progetti pregressi già intrapresi.

## 7. Meccanismi operativi della costellazione virtuale

Il mercato dell'automazione industriale richiede prodotti standardizzati, basati su sistemi aperti e in pronta consegna. Ciò rende necessario la disponibilità di soluzioni che offrano sistemi interoperativi e compatibili su più piattaforme, flessibili rispetto alle mutevoli richieste dei diversi mercati, e di alta qualità. Queste richieste vengono soddisfatte da Exor, seguendo i meccanismi organizzativi che sono alla base dei sistemi virtuali, operando su prodotti caratterizzati da un elevato grado di scomponibilità.

La richiesta di standardizzazione è soddisfatta grazie al fatto che vengono rispettate le regole dei singoli paesi in cui le applicazioni dovranno operare.

La necessaria flessibilità è, invece, raggiunta grazie all'agilità e all'adattabilità della struttura organizzativa e dei prodotti in essa sviluppati. In generale, solo aziende di medie dimensioni sono in grado di adattarsi in modo rapido e sicuro all'evoluzione del mercato per mezzo dell'agilità offerta dall'uso molto spinto delle ICT. Sfruttando la natura del network organizzativo è possibile anche per le medie e piccole aziende facenti parte della costellazione fornire supporto ai prodotti in ogni zona del mondo.

La struttura caratterizzante il gruppo Exor si basa sui principi fondanti le organizzazioni -virtuali in cui le società partner selezionate collaborano tra loro allo scopo sia di sfruttare le conoscenze, i prodotti e i servizi degli altri partner in modo privilegiato, sia per porsi sul mercato come parte di un grande gruppo internazionale e non come una piccola società.

Tentativi di realizzare organizzazioni oloniche sono fino ad oggi stati realizzati da molte grandi società, sia informatiche sia non, ma i punti in cui queste sovente ricadono, principalmente riguardano due aspetti:

1. le grandi aziende, per non perdere posizioni dominanti su mercati molto complessi come gli attuali hanno solitamente reso virtuali solo alcune porzioni dei rispettivi business, per verificarne la possibile efficacia senza rivoluzioni totali e senza, quindi, percepirne i potenziali benefici.
2. le grandi aziende operano, ed hanno sempre operato, secondo propri canoni che, dal punto di vista dei manager, hanno permesso alla società di raggiungere una posizione nel mercato. Grandi riorganizzazioni avvengono pertanto solo a fronte di gravi crisi o nuovi proprietari.

La visione strategica di Exor è stata quella riunire in una unica costellazione virtuale diverse società, operanti per alcune componenti su mercati comuni, per altre componenti su mercati completamente diversi, ma aventi problematiche molto simili da risolvere.

Partendo dalle somiglianze sono stati individuati gli elementi che accomunavano i diversi domini applicativi, definendo una base comune standard.

Talvolta si tratta di prodotti e servizi assai differenti tra loro in quanto risultato di diverse progettazioni, società, tecnologie e capacità che si sono evolute in periodi distinti, con visioni di mercato contrastanti.

Lo sforzo a cui Exor e i partner tendono è il raggiungimento di uno standard comune in grado di migliorare l'efficienza dei singoli progetti, suddividendone i costi di sviluppo. I costi necessari allo sviluppo di infrastrutture comuni, infatti, sono più elevati dei costi richiesti dalla singola parte specifica in cui è concentrato tutto il valore aggiunto; suddividendo detti costi, Exor si pone l'obiettivo di concentrare le singole risorse ed energie nello sviluppo di parti specifiche, aumentando al contempo l'efficienza del processo produttivo. Tutto ciò favorisce il Time to Market delle singole società, favorendo lo sviluppo di prodotti in brevissimo tempo grazie allo sfruttamento delle conoscenze comuni all'interno della costellazione.

Nella struttura organizzativa di Exor International si identificano attualmente i seguenti membri:

- Exor International: responsabile delle strategie tecniche e del coordinamento commerciale del gruppo.
- Società appartenenti al gruppo: società su cui la Exor ha il controllo e/o la maggioranza delle azioni (ad esempio le varie: Exor GmbH, Exor India, ExeTec).
- Partner: società disposte a partecipare al modello organizzativo del gruppo sottoscrivendo i suoi contratti di joint venture, ma che restano indipendenti e non sono controllate da Exor.
- Embedding.net: parte dell'attività di Exor che si occupa del commercio elettronico, di moduli hardware, di componenti software per tutte le società aderenti all'organizzazione.
- Technopoint: parte dell'attività di Exor che rappresenta un centro di assistenza a supporto di tecnici ed ingegneri.

Una attenzione particolare merita il fatto che tutta la costellazione opera basandosi su un sistema di regole standard chiamato Theseus e fondato su un sistema modulare, rappresentante il cuore di tutti i prodotti sviluppati e rivolto al mercato dei sistemi embedded. Tale sistema standard comprende regole e routine organizzative e prodotti hardware/software.

All'interno del gruppo si identificano due tipi differenti di standardizzazione:

3. Standardizzazione orizzontale: intesa come l'insieme dei sistemi comuni che permettono la comunicazione e l'interoperabilità tra fornitori, piattaforme, prodotti, servizi a favore di tutti i partecipanti alla costellazione virtuale (Si tratta di una forma di standardizzazione a livello di meccanismi operativi)
4. Standardizzazione verticale: intesa come lo sviluppo di prodotti e servizi basati su piattaforme hardware, software e firmware comuni. Si tratta in questo caso invece di una standardizzazione a livello di sistemi ICT)

Tutta l'organizzazione lavora pertanto allo standard Theseus.

Tramite questo progetto è stato possibile connettere, in un'unica architettura, tutti i vantaggi dei prodotti embedded sviluppati dalle varie società, riducendo, nel frattempo, gli svantaggi e i problemi legati a sistemi non basati su standard comuni.

Theseus rappresenta un sistema costituito da un insieme di "blocchi funzionali" ognuno rappresentato da un modulo hardware o software adibito ad una determinata

funzione (un server web, un sistema di pesatura industriale, moduli per il controllo di periferiche video e via dicendo); scopo dello standard è permettere, tramite l'assemblaggio dei vari blocchi funzionali, una più rapida riconfigurazione e una più elevata riusabilità dei prodotti, fornendo, così, maggiore flessibilità alle esigenze dei clienti e ai cambiamenti di mercato.

Grazie a questo standard è possibile realizzare sistemi di controllo industriale in modo molto rapido rispetto a metodi tradizionali. Rispondere alle diverse richieste tramite l'uso di moduli standard permette di suddividere i costi di sviluppo in progetti multipli, con risparmi notevoli sui costi totali di sviluppo.

L'organizzazione del network di Exor è un interessante caso per discutere come le relazioni di network, mediate da specifiche applicazioni di ICT possano diventare strutture di coordinamento estremamente efficienti per gestire relazioni economico-organizzative complesse. Il caso preso in esame mostra che la relazione di network mediata dallo standard Theseus fornisce un fertile background per facilitare le relazioni fra le diverse organizzazioni che partecipano allo sviluppo dei prodotti di Exor.

L'organizzazione della produzione, ed il coordinamento delle attività del network fanno sì che diminuiscano i costi di sviluppo e si faciliti la scelta delle componenti da riutilizzare per lo sviluppo di un determinato prodotto. Questo avviene principalmente per:

- I bassi costi, derivanti dall'utilizzo di moduli precedentemente sviluppati, che lo identificano nel mercato globale come soluzione competitiva.
- L'affidabilità e la facilità di mantenimento, ottenuta dalla semplicità con cui i moduli possono essere rimpiazzati ed aggiornati.

Theseus mettendo insieme tutto questo in schede personalizzabili tramite la configurazione dei componenti (quali CPU, memorie, ecc.), rende possibile lo sviluppo di sistemi ad alte performance, mantenendo i prezzi notevolmente più bassi rispetto ai sistemi più classici e offrendo un più alto livello di affidabilità. L'autonomia di scelta garantita è un altro dei punti di forza del sistema; è possibile, infatti, scegliere il processore preferito, la tecnologia hardware ritenuta più opportuna e i sistemi software più adatti alle proprie esigenze.

I moduli di Theseus possono essere mescolati e uniti tra loro per creare sistemi COTS sempre più potenti, nuovi, compatti e che permettono agli sviluppatori di concentrarsi sulle proprie core competence.

Vengono garantiti, in questo modo, Time to Market, competenze richieste per mantenere il sistema e i costi di progettazione, molto bassi; mentre si tiene alta la riusabilità dei moduli per progetti futuri.

I costi dei prodotti finiti possono, così, essere mantenuti più bassi, si hanno migliori ritorni degli investimenti e si ha una maggiore velocità di reazione ai cambiamenti.

Seguendo i principi alla base di Theseus, in Exor ogni partner si occuperà dello sviluppo di un blocco funzionale – garantendogli il necessario supporto – oppure del-

<sup>7</sup> Commercial Off The Shelf: sistemi assemblati con componenti di corrente reperibilità commerciale, caratterizzati da costi inferiori rispetto a sistemi realizzati con componentistica speciale. A volte il termine COTS sta ad indicare, appunto, sistemi in pronta consegna; data la semplice reperibilità dei componenti con cui sono prodotti.

lo sviluppo di sistemi formati da un insieme di uno o più blocchi funzionali già appartenenti a Theseus.

Partito nel 1996, testandolo sui sistemi UniOP, ma introdotto nel mercato solo nel 2002, il progetto Theseus si è via via configurato come un potente e autogestito sistema di società autonome: ognuna caratterizzata dalle proprie core competence, con i propri mercati di riferimento e con i propri obiettivi, unite nell'uso di questo standard allo scopo di aumentare la flessibilità dei prodotti e dell'azienda per accelerare il proprio successo.

I prodotti a livello di componenti si riferiscono a librerie di software, o di moduli hardware, che fanno parte, o interagiscono tra loro, come completamento al progetto Theseus e vengono classificati con la denominazione "TpCompatible". Alcuni esempi di questa categoria sono rappresentati da: WCP, TpICU, TpFORTH, AntSy, logicBRICKS, eSOAP, eSVG, Leonardo.

Importante distinzione, tra queste due tipologie di prodotti, è rappresentata dai diversi sistemi di distribuzione con cui sono immessi sul mercato; mentre i prodotti a livello di sistema sono distribuiti dalle varie società del gruppo Exor International e dai partner, i prodotti a livello di componenti sono tutti distribuiti attraverso il portale Internet: [Embedding.net](http://Embedding.net).

## 8. Conclusioni

L'analisi del caso Exor International mette in luce la complessa struttura relazionale che sottostà all'organizzazione dei processi produttivi e delle strutture di coordinamento del network virtuale. Da un punto di vista teorico, emerge che la tecnologia, lo standard Theseus, i contratti e la rete di conoscenza che si definisce, ed allo stesso tempo definisce il network, sono gli elementi chiave che vanno analizzati per comprendere il successo del caso sotto esame. Come già anticipato, le relazioni di network sono il collante attraverso cui si definiscono i meccanismi di coordinamento fra le diverse aziende che partecipano alle attività economiche della rete. Attività queste ultime che sono il frutto della collaborazione e quindi del coordinamento fra le diverse unità. Seguendo il tradizionale schema di analisi fornito dalla TCT, si dovrebbe evincere che le attività del network, così come descritte nel caso qui discusso, non possono essere analizzate in termini di mercati o gerarchi. La forma del network, così come già discussa in letteratura (Powell 1990), fornisce un potente strumento di coordinamento per affrontare elevati livelli di incertezza facilitando l'accesso a nuove e altrimenti non accessibili informazioni (Galaskiewicz, Zaheer 1999) e fornendo informazioni più affidabili perché già filtrate da altri partecipanti al network (Burt, 1997). A questi fattori, va aggiunto quello che Granovetter (Granovetter 1985) identifica come il valore della dimensione sociale sui meccanismi di raccolta, scambio delle informazioni e sui processi di coordinamento tacito ed esplicito fra organizzazione che condividono un insieme di relazioni socialmente definite.

In aggiunta a questi elementi, come emerge dal caso in esame, la tecnologia gioca un ruolo attivo nel favorire i processi di coordinamento fra gli agenti del network. Ancora una volta, questo non sembra essere un fattore completamente nuovo rispetto a quanto già discusso in letteratura (Wigand, 1997; Ciborra, 1993). Quello che però emerge dall'insieme di questi fattori è che i network elettronici, mediati quindi da

specifiche applicazioni di ICT, forniscono un meccanismo di coordinamento delle transazioni che incorpora, per sua natura, elementi di coordinamento tipici del mercato, quali contratti e scambi mediati da prezzi e quantità, con meccanismi di coordinamento formale, tipici delle gerarchie, quali il rispetto di norme e regole, e meccanismi socialmente mediati, quali contesti culturali e socio-economici, che tipicamente caratterizzano i clan. Interessante del caso è che la tecnologia, invece di giocare un ruolo informativo, così come descritto da Malone et al. (Malone et al. 1987) e da Wigand (Wigand 1997), fornisce una piattaforma di standardizzazione volta a facilitare l'interazione fra le diverse unità organizzative che partecipano al network. Questa funzione della tecnologia può essere spiegata solo se si guarda con particolare attenzione ai complessi meccanismi di interazione, e quindi di coordinamento del network qui analizzato. Il network viene infatti costruito per facilitare la capacità di reazione di fronte ad un mercato globale e dinamico. Il network viene quindi sviluppato per aumentare la capacità di raccogliere e fornire informazione a conoscenza così da essere in grado di affrontare mercati complessi e dinamici in maniera più efficiente. Seguendo la logica dei costi di transazione, questa porta ad aumentare la complessità del contesto transazionale e ad aumentare pertanto i costi di coordinamento che sono necessari per portare a termine gli scambi. La soluzione tecnologica che viene introdotta per ovviare a questo aumento dei costi di transazione, nel nostro caso lo standard Theseus, anziché seguire la logica tradizionale indicata dagli studi classici della TCT (Malone et al. 1997; Ciborra, 1993; Wigand 1996; 1997), che vedono la tecnologia come strumento volto ad aumentare l'apporto informativo o le capacità di processare le informazioni, segue una diversa direzione quella cioè che vede la tecnologia come una possibile soluzione progettata per ridurre il quantitativo di informazioni che sono necessarie per coordinare e quindi portare a termine le transazioni (Cordella, 2001). Lo standard Theseus, standardizzando parte delle procedure e dei processi, riduce il numero di informazioni che gli agenti devono scambiarsi per potersi coordinare. Questo rende quindi possibile il coordinamento fra agenti che operano in mercati, settori e aree scientifiche diverse e che quindi faticano a coordinarsi nel processo di sviluppo e commercializzazione dei prodotti, ma che al contempo necessitano di coordinarsi per produrre un output comune.

## Bibliografia

- Bakos J. Y., (1997) *Reducing Buyer Search Costs: Implications for Electronic Marketplaces*, Management Science (43:12), pp. 1676-1692.
- Burton O., (2002) *The New Economy: a look at transaction cost analysis in the electronic marketplace*, in 8<sup>th</sup> American Conference on Information System., Brynjolfsson E., Hitt L. M., (1998) *Information Technology and Organizational Design*, Evidence from Micro Data, MIT, Sloan School of Management, October.
- Brynjolfsson E., Hitt L. M., (2000) *Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance*, MIT.
- Castells M., (2002) *The Rise of the Network Society*, Blackwell, Oxford 1996/2000; trad. It. *La nascita della società in rete*, Egea, Milano, Christiaanse E., Markus L., (2002) *Business to Business electronic marketplace and the structure of*

- channel relationships* in 23<sup>rd</sup> International Conference on Information Systems, Barcelona, 18-21 December.
- Ciborra C., Teams, (1993) *Markets And System*, Cambridge University Press,
- Clemmons E. K., Reddi S. P., Row M. C., (1993) *The Impact of Information Technology on the Organisation of Economic Activity: The 'Move to the Middle' Hypothesis*, Journal of Management Information System.
- Cordella A., (2001) "Does Information technology always lead to lower transaction costs?", Proceeding of European Conference in Information systems, ECIS, Bled, Slovenia.
- Cordella A., Rossignoli C. (2005), *E-Marketplace e Teoria dei Costi di Transazione: una possibile analisi interpretativa in Organizzare a misura d'uomo*, McGraw-Hill, Milano.
- Ernst D., (1994) *Inter-firms Networks and Market Structure: Driving Forces, Barriers and Patterns of Control*", Berkeley, University of California, BRIE research paper.
- Galaskiewicz J., Zaheer A., (1999) "Networks of Competitive Advantage." Pp. 237-61 in *Research in the Sociology of Organizations* edited by Steven Andrews and David Knoke. Stamford, CT: JAI Press
- Granovetter M., (1995) *Business groups*, in N.J. Smelser, R. Swedberg eds., *The handbook of economic sociology*. 453-475, Princeton University Press, 1994.
- Granovetter M., (1995) *Coarse revisited: Business groups in the modern economy*", *Industrial and Corporate Change*, 1: 93-130.
- Holland C.P., Lockett A.G., (1997) *Mixed Model Network Structures: The Strategic Use of Electronic Communication by Organisations*, Organisation Studies.
- Lorenzoni G., (1987) *Costellazione di imprese e processi di sviluppo*, in *Sviluppo e Organizzazione*, n. 102, luglio-agosto.
- Malone T., Yates J. E., Benjamin R. I., (1987) *Electronic Markets and Electronic Hierarchies*, *Communications of the ACM*, vol. 30, n. 6.
- Norman R., Ramirez R., (1995) *Le Strategie Interpretative d'Impresa. Dalla catena alla costellazione del valore*. ETASLIBRI, Milano.
- Powell W., (1990) *Neither market nor hierarchy: Network forms of organization*, *Research in Organizational Behavior*, 12, JAI Press, Greenwich, Conn., pp. 295-336.
- Uzzi B., (1997) *Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness*, *Administrative Science Quarterly*, 42: 35-67.
- Wigand R.T., (1996) *An overview of electronic commerce and markets*, Paper presented to the *Annual Conference of the International Communication Association*, Chicago, May 23-27.
- Wigand R.T., (1997) *Electronic Commerce: Definition, Theory and Context in The Information Society*, 13:1-16.
- Williamson O. E., (1975) *Market and Hierarchies. Analysis and Antitrust Implication*, The Free Press, New York.
- Williamson O. E., (1985) *The Economic of Organization: The Transaction Cost Approach*, *American Journal of Sociology*, vol. 87, n. 3, 1981; traduzione italiana "L'economia dell'organizzazione: l'approccio dei costi di transazione", in R.C.D. Nacamulli, A. Rugiadini (a cura di), *Organizzazione e Mercato*, Il Mulino, Bologna.
- Williamson O. E., (1985) *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, New York.