Federica Ceci

L'offerta di soluzioni integrate: verso una integrazione fra prodotti e servizi

I casi IBM e Rolls-Royce

In un crescente numero di settori, tradizionalmente dominati da imprese manifatturiere, si sta diffondendo una nuova tipologia di offerta che associa ai prodotti i servizi ad essi complementari. Tale offerta congiunta è caratterizzata da una forte integrazione fra prodotti e servizi e da un'attenta personalizzazione di tale *bundle* attorno alle specifiche esigenze del cliente (Prencipe *et al.*, 2003; Wise e Baumgartner, 1999). L'offerta integrata di prodotti e servizi si è rapidamente diffusa e la crescente attenzione del cliente alla qualità e all'adeguatezza dei servizi offerti ha fatto sì che questi ultimi iniziassero a giocare un ruolo fondamentale nella strategia delle imprese. La sfida competitiva si gioca non solo sulla qualità e sulle caratteristiche dei prodotti offerti ma anche sull'integrazione fra prodotti e servizi (Brady *et al.*, 2005; Rullani, 2001).

Le «soluzioni integrate» sono quella particolare tipologia di offerta comprendente prodotti e servizi personalizzati per risolvere una specifica necessità del cliente. Studiate a partire dagli anni '90 dalla letteratura manageriale, sono oggi largamente diffuse soprattutto nei mercati dei beni industriali (Davies *et al.*, 2006; Windhal *et al.*, 2004). Il settore pioniere è quello informatico: un esempio di tale offerta è la vendita di un software ERP, imprescindibilmente legata alla implementazione dello stesso, alla formazione degli utenti, alla manutenzione e all'assistenza post vendita. Spesso, in tale offerta, è inclusa anche la vendita di macchinari hardware quali server, terminali utenti con la conseguente assistenza e manutenzione. È evidente come le competenze richieste alle imprese per poter gestire tutte queste attività siano estremamente eterogenee fra loro (Ceci *et al.*, 2007).

Il diffondersi di soluzioni integrate ha determinato una serie di sfide che le imprese hanno dovuto affrontare e risolvere per essere in grado di offrire soluzioni integrate con successo. Offrire soluzioni integrate

richiede infatti un movimento lungo la catena del valore: ad imprese manifatturiere è richiesta l'acquisizione di competenze di servizi e, viceversa, imprese di servizi hanno dovuto acquisire competenze manifatturiere. Le competenze distintive richieste per operare nei due ambiti sono estremamente diverse e, per questo motivo, la transizione verso le soluzioni integrate è difficile e l'esito è incerto (Davies, 2004; Davies *et al.*, 2007; Oliva e Kallenberg, 2003). Le imprese impegnate nello sviluppo di soluzioni integrate hanno bisogno di estendere in misura considerevole il proprio bagaglio di competenze. La letteratura ha individuato quattro principali categorie di competenze la combinazione delle quali dà vita ad un nuovo modello manageriale: (1) competenze di *Systems Integration*, (2) competenze di *Operational Services* (3) competenze di *Business Consulting* e (4) competenze di *Financing.*

Per competenze di *Systems Integration* si fa riferimento a tutte quelle attività che permettono l'integrazione fra le componenti incluse nella soluzione. La progettazione e la successiva realizzazione sinergica delle singole parti è da considerarsi la caratteristica fondamentale per lo sviluppo di un'offerta quale la soluzione integrata: l'indiscusso valore delle competenze di *Systems Integration* trova pertanto conferma nella loro peculiare attitudine a rendere interoperabili e perfettamente integrati subsistemi e componenti. Il raggiungimento di tali ambiziosi obiettivi richiede però uno sforzo notevole nel potenziamento di differenti attività critiche aziendali come: lo sviluppo tecnologico; la progettazione ed il *project management*; la realizzazione, l'assemblaggio e l'integrazione fisica delle parti; la capacità di instaurare relazioni d'interscambio con i clienti; l'attitudine a gestire rapporti economicamente e strategicamente vantaggiosi con i fornitori di apparecchiature e componenti «speciali».

Gli *Operational Services* riguardano prevalentemente le aree della manutenzione e della fornitura di parti di ricambio, ma possono esplicitarsi anche nello sviluppo di nuove attività di supporto al cliente quali, ad esempio, servizi di *training* finalizzati ad istruire in modo continuo e puntuale gli utenti all'uso del prodotto. Un fine strategicamente rilevante conseguito da questo genere di attività è quello di creare nel lungo periodo vantaggi competitivi considerevoli, generando tramite i servizi offerti dipendenza nel cliente. Infatti, le imprese dedite allo sviluppo di tali competenze, possono contare non solo sulla semplice sostituzione di parti di ricambio, ma anche assicurarsi ordini successivi di acquisto, riferibili sia a nuovi sistemi che ad accessori in grado di potenziare i prodotti già acquisiti. Non vanno inoltre trascurate richieste di aggiornamenti, di assistenza e di ordinaria manutenzione.

L'attività di *Business Consulting* consiste nella attitudine aziendale ad offrire alle imprese clienti servizi di consulenza di natura gestionale. L'intento è quello di dedicare spazio e attenzione alle esigenze business dei clienti, in modo da riuscire a fornire loro un'assistenza ad ampio spettro. Il sostegno proposto si sostanzia sia nello sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche atte ad agevolare il lavoro dell'impresa nell'esercizio della propria attività, che nell'offerta di modelli manageriali alternativi, in grado di seguire e supportare l'impresa cliente nell'arco della propria vita. Le modalità attraverso le quali le imprese possono dotarsi delle menzionate competenze possono sintetizzarsi: nella creazione di nuove alleanze con imprese che dispongono delle *skills* richieste, nell'acquisizione di nuove realtà imprenditoriali già attive nel settore oppure nella creazione *ex novo* di organizzazioni specializzate in servizi di consulenza.

Infine, le competenze di natura finanziaria hanno accolto il favore di numericamente pochi *integrated solutions providers* e si sostanziano nell'attitudine di questi ultimi a finanziare i propri clienti nella gestione

delle proprie attività. L'interesse per l'offerta di servizi finanziari è aumentata a partire dagli anni '90 quando, per effetto della maggiore attenzione dedicata alla finanza privata nel sovvenzionamento di opere pubbliche, è divenuta un'attività particolarmente redditizia e quindi piuttosto diffusa. Ma questo servizio acquisisce nuova forza nella presente congiuntura economica in cui, la realizzazione di sistemi complessi riferibili a settori particolarmente dinamici (come ad esempio quello della telefonia mobile e dell'*Information Technology*), è divenuta un'attività particolarmente costosa. Per tale ragione il ricorso a procedure di finanziamento alternative può risultare uno strumento di grande utilità per determinate categorie di imprese.

Obiettivo del presente lavoro è quello di illustrare, sulla base di evidenze empiriche qualitative provenienti da studi di caso e da indagini campionarie, come le imprese hanno configurato le loro competenze per potersi muovere, con successo, nel business delle soluzioni integrate.

1. Il settore IT e le soluzioni ERP: IBM Global Services

L'IBM nasce negli USA nei primi anni nel '900 quando Thomas J. Watson Sr decide di fondere diverse piccole imprese e creare l'*International Business Machines Corporation*. Occupandosi inizialmente di prodotti tecnologici eterogenei l'azienda contempla il suo primo grande successo intorno agli anni '30 quando automatizza alcuni importanti sistemi di previdenza sociale. Ma la vera rivoluzione informatica si realizza negli anni '60 allorché Thomas J. Watson Jr, puntando unicamente su una nuova linea di prodotti detta Sistema/360, consente all'azienda di fare il proprio ingresso nel settore digitale. Grazie all'impronta fortemente innovativa di questa nuova offerta, IBM è in grado di proporre alla clientela opportunità del tutto nuove e riesce a conquistare una posizione di assoluta supremazia sui mercati. Fino a metà degli anni '80 l'IBM possiede una quota di mercato sui *mainframe* elevatissima, e il complesso di attività che gravita attorno all'azienda (produzione di hardware e di software, uffici vendita e *customer service*) è unicamente indirizzato a questo prodotto; è per questo motivo che Gerstenr (2002) definisce la IBM dell'epoca una *mainframe company*.

Al fine di contrastare la concorrenza, nei primi anni '80 IBM decide di fare il proprio ingresso nel nascente settore dei *personal computers* avvalendosi di collaboratori esterni; egli crea una confederazione a maglie larghe di piccole aziende *partner* cui delega la realizzazione di componenti essenziali delle macchine. La costruzione non avviene internamente ma può considerarsi il sorprendente frutto dell'assemblaggio di terze parti. La decisione di affidare la realizzazione dei microprocessori alla Intel e del sistema operativo MS DOS alla Microsoft (lasciando alla due aziende i diritti di distribuzione autonoma degli stessi) rappresenta per IBM la perdita del controllo dei componenti essenziali: le aziende citate finiscono infatti per immettere sul mercato i prodotti sviluppati per il committente, dei quali detengono legalmente i diritti.

Nel 1993, con l'intento d'introdurre in azienda radicali cambiamenti, Louis V. Gerstner ne diviene amministratore delegato. Contrariamente a quanto da tutti ipotizzato, egli si adopera affinché la IBM possa tornare a splendere di nuova luce e, conferendo un marcato orientamento al cliente, la trasforma in un'impresa fornitrice di soluzioni integrate. Facendo appello a tutti i manager, ed infondendo nel personale una rinnovata cultura aziendale, Gerstner evita lo smembramento, ormai apparentemente inevitabile, della società e fa in modo che la stessa possa acquisire nuova forza competitiva. Gerstner impone all'impresa un *turnaround* il cui obiettivo è quello di aumentare il ruolo dei servizi nell'offerta dell'impresa, spostando appunto il posizionamento del-

l'azienda all'interno della catena del valore. Gerstner riesce ad intuire che il vantaggio competitivo non risiede più nella manifattura di prodotti complessi ma nell'integrazione e nel funzionamento di questi; tale integrazione viene garantita dai servizi che IBM offre ai propri clienti.

Per fornire servizi, IBM ha creato un'apposita struttura, la IBM Global Service, che si compone di quattro unità:

– IBM *Business Consulting Services*
– IBM *Application Management Services*
– IBM *Integrated Technology Services*
– IBM *Strategic Outsourcing*

IBM *Business Consulting Services* (BCS) è una *business unit* creata per supportare il cliente fornendo servizi di consulenza globale; l'offerta comprende un'ampia gamma di soluzioni che integrano le tecnologie utilizzate con una visione strategica del business. IBM *Application Management Services* (AMS) è invece una divisione che si preoccupa di offrire una linea di servizi appositamente pensati per il cliente, in grado di supportare, manutenere, gestire e sviluppare qualsiasi applicazione nell'arco del suo intero ciclo di vita. IBM ha fatto tesoro di anni di esperienza nel fornire la maggior parte di tali servizi ad IBM stessa. IBM *Integrated Technology Services* (ITS) è una struttura creata per gestire i servizi infrastrutturali. L'offerta si compone infatti di varie soluzioni personalizzabili per supportare dalla grande alla piccola e media impresa nella gestione della propria attività, qualunque sia il livello di complessità. IBM in questo caso si avvale di tecnologie avanzate e della consulenza di propri professionisti altamente qualificati. IBM *Strategic Outsourcing* è un'unità di *delivery* con la quale IBM diviene responsabile della gestione di tutta l'infrastruttura informatica del cliente, che viene così interamente «ceduta» al fornitore. I contratti di questa tipologia hanno chiaramente orizzonti temporali molto lunghi ed implicano scelte strategiche definitive da parte del cliente.

È molto recente da parte IBM il lancio delle offerte di *business on demand* che può essere visto come una estremizzazione della politica di *outsourcing* per i clienti e l'ultima frontiera in termini di soluzioni integrate per l'impresa. L'obiettivo primario è ottenere la massima soddisfazione del cliente offrendo prodotti e servizi personalizzati e dinamici, e nel preciso istante in cui ne è richiesta l'urgenza: i macchinari server su cui sono installati i software, la manutenzione delle componenti hard e soft del sistema, l'erogazione del servizio e i collegamenti telematici sono curati da IBM che ne è anche il proprietario, che «affitta» e cura l'erogazione dei servizi per conto del cliente azienda. Un fattore caratteristico è l'assoluta *separazione* tra il cliente e le infrastrutture messe a servizio della sua attività: egli non è al corrente delle procedure di funzionamento e della loro «collocazione» strategico-spaziale, semplicemente ne subisce i positivi effetti, corrispondendo un compenso proporzionato ai soli termini di utilizzo. Il pagamento è dunque riferito alle effettive unità di misura utilizzate: i servizi sono considerati delle *utilities*. Questa visione apre le porte a un modo di concepire ed organizzare le attività economiche del tutto nuovo. Dal punto di vista organizzativo si assiste a un'importante rielaborazione dei meccanismi di coordinamento. Nella gestione di questo *business* è infatti indispensabile ridefinire l'organizzazione delle risorse in un'ottica globale, preoccuparsi del governo efficiente del potente e complesso sistema che si va a creare, oltre che della erogazione puntuale dei servizi ad esso collegati.

2. Rolls Royce e il settore della motoristica aeronautica

La Rolls-Royce fu fondata nel 1884 da Henry Royce. Nel 1904 Royce entrò in contatto con Charles Rolls, titolare di una impresa che commercializzava automobili e i

due stipularono un accordo che portò alla nascita del *brand* Rolls-Royce e allo sviluppo del primo modello, la Silver Ghost: una edizione limitata di automobili prodotte da Rolls e che montavano il motore ideato da Royce. Nel 1914, con lo scoppio della prima guerra mondiale, Rolls-Royce progettò e produsse il suo primo motore per aerei – l'Eagle. Tale motore fu successivamente utilizzato per il primo volo transatlantico Inghilterra-Australia: con tale prodotto la Rolls-Royce riuscva a diversificare la propria attività entrando nel mercato della motoristica aeronautica. Negli anni '50 il mercato principale della Rolls-Royce era costituito dall'aviazione civile, con la produzione di motori per gli aerei della Boeing. Attualmente la Rolls-Royce è la seconda impresa produttrice di motori per l'aviazione civile e militare ed è leader mondiale nei motori per la propulsione marina. Nonostante però la sua lunga tradizione di impresa manifatturiera, recentemente anche la Rolls Royce ha modificato la propria offerta inserendo un numero crescente di servizi tramite la creazione di innovative tipologie di vendita: il *Power-By-The-Hour* e il *Mission Ready Management Solutions*.

I programmi *Power-By-The-Hour* sono soluzioni integrate vendute dalla Rolls-Royce ai produttori/proprietari di aeromobili. Il motore Rolls-Royce necessario per il funzionamento dell'aeromobile non viene acquistato ma è possibile utilizzarlo corrispondendo alla Rolls-Royce un corrispettivo fisso che va a comprendere i costi di manutenzione, riparazione e utilizzo. In tali situazioni, la Rolls-Royce non vende i propri motori ma ne mantiene la proprietà trasferendo al proprio cliente l'energia e i servizi necessari alla propulsione e al corretto funzionamento dell'aeromobile. Il corrispettivo viene corrisposto sulla base dell'energia effettivamente erogata dal motore e utilizzata dal cliente; da qui infatti il nome *Power By The Hour*. Come si è già visto nel caso della IBM, anche in questa fattispecie la manutenzione e la gestione del prodotto non è più a carico del cliente; i clienti acquistano il servizio di propulsione, la componente intangibile del prodotto stesso. I vantaggi per l'acquirente risiedono nel poter trasformare in costi fissi i costi variabili della manutenzione e, soprattutto, nel poter contare sulle specifiche competenze della Rolls-Royce in termini di motoristica. In una tale fattispecie, i problemi e i bisogni del cliente, che consistono appunto nell'avere un motore in grado di fornire la propulsione necessaria al proprio aeromobile, vengono risolti tramite la proposta della Rolls Royce che offre una soluzione chiavi in mano.

Altamente innovativa è l'offerta di *Mission Ready Management Solutions* (MRMS) (Kapletia, 2003). Tale offerta è studiata appositamente per gli utenti dell'aviazione militare e consiste nella manutenzione e nel supporto dei motori affinché siano operativi 24 ore su 24. Facendo leva sulla conoscenza sviluppata in anni di esperienza, la soluzione è studiata per rispondere alle specifiche esigenze del cliente militare. I servizi offerti dalla Rolls-Royce comprendono: Supporto Off-Wing (riparazione e revisione dei motori, manutenzione straordinaria), *Information Management* (controllo a distanza dello stato del motore, individuazione preventiva di manutenzione straordinaria, analisi dei trend di performance del motore), supporto durante il servizio (assistenza 24 ore su 24, 7 giorni la settimana, sostituzione componenti, possibilità di consultare la documentazione tecnica on-line tramite un portale WEB dedicato) e gestione dell'inventario (gestione degli stock e logistica, trasporto motore). Il supporto che la Rolls-Royce offre ai propri clienti può essere esteso anche ad alcune componenti dell'aeromobile che, benché prodotte da differenti imprese, sono fortemente integrate con il motore Rolls-Royce: la Rolls-Royce riesce così ad estendere le proprie competenze e conoscenze alla manutenzione e gestione dei componenti affini. All'interno dei programmi MRMS è possibile includere servizi di ottimizzazione della *supply chain*, gestione e controllo dei

sistemi di difesa montati sull'aeromobile e altri servizi non legati ai sistemi di propulsione.

Il ciclo di vita dei servizi operativi legati all'offerta MRMS è stato stimato in 25 anni. Esiste quindi un ampio mercato di servizi post vendita legato alla produzione e vendita di motori aeronautici che la Rolls-Royce sta sfruttando tramite lo sviluppo e la proposizione di soluzioni integrate. Inoltre, la stipula di un simile contratto presenta vantaggi per *l'integrated solutions provider* che vanno oltre la profittabilità dei servizi stessi. Il coinvolgimento delle parti in un rapporto così lungo favorisce lo sviluppo di fiducia reciproca e un indebolimento delle competenze del cliente che si affida sempre più al fornitore. Da un contratto di soluzione integrata legato ad uno specifico motore è possibile passare a nuovi contratti più complessi che possono prevedere anche lo sviluppo e la progettazione di motori *ad hoc*. Tale evoluzione presenta immediate ripercussioni sui tempi del coinvolgimento delle parti. Tale fattispecie si è verificata fra la Rolls-Royce e il Ministero della Difesa Britannico che dal contratto di soluzioni integrate Gnome sono passati ad una soluzione chiavi in mano: una proposta per il progetto *Future Strategic Tanker Aircraft* (FSTA) il cui obiettivo è di sviluppare nuovi aeromobili *tanker* per rinnovare parte della esistente flotta della Royal Air Force.

All'interno delle soluzioni studiate dalla Rolls-Royce è possibile individuare il desiderio di trasferire il rischio dal compratore al venditore, di agevolare la predicibilità finanziaria e la stabilità del cliente, la creazione di canali innovativi per mantenere e fidelizzare il cliente oltre che un aumento della portata e del ruolo che le attività di assistenza al cliente rivestono per l'impresa.

3. Conclusioni

I due casi descritti, seppur appartenenti a due settori estremamente differenti fra loro, illustrano come l'offerta di soluzioni integrate e quindi l'integrazione fra prodotti e servizi possa essere perseguita dalle imprese per riuscire ad acquisire nuovo vantaggio competitivo. In entrambi i casi è stata necessaria una riorganizzazione delle attività d'impresa per integrare le competenze preesistenti con le competenze richieste dalla nuova tipologia di offerta. Tale riorganizzazione dell'*asset* di competenze ha permesso all'impresa di porre i servizi al centro della propria offerta, ottenendo numerosi vantaggi, di seguito illustrati.

L'erogazione di servizi presuppone un ampliamento temporale nella relazione fra cliente e fornitore e facilita la nascita di un rapporto fiduciario. Tale rapporto fiduciario incrementa le possibilità di riacquisto e quindi una maggiore fidelizzazione (Davies *et al.*, 2005). Inoltre, i servizi sono caratterizzati da immaterialità, contemporaneità fra momento di fruizione e momento di erogazione e quindi l'offerta risulta essere maggiormente personalizzata *ex definitione*; ciò determina un valore aggiunto maggiore e quindi la possibilità per l'impresa di aumentare i ricavi (Rullani, 2001; Slywotzky, 1996). Un ulteriore vantaggio ottenibile dalle imprese è la possibilità di contrastare le strategie di produzione *low-cost*, che hanno colpito in particolar modo la IBM. L'offerta di soluzioni integrate permette la differenziazione dell'offerta tramite la creazione di un *bundle* di prodotti e servizi difficilmente replicabili (Wise e Baumgartner, 1999). La pratica delle soluzioni integrate è stata agevolata dalle caratteristiche dei settori in cui operano le imprese analizzate. Infatti, la complessità dei prodotti è tale che la richiesta di servizi quali manutenzione e assistenza è imprescindibilmente legata ai prodotti stessi (Spiller e Zelner, 1997). Facendo leva su questa caratteristica della domanda, è stato possibile intravedere uno spazio di azione che ha permesso l'estrazione di una parte della domanda latente della clientela, spingendo i clienti a decentrare parte dei loro

processi produttivi all'*integrated solution provider*.

Tale movimento verso le soluzioni integrate non è però privo di sfide: oltre le già discusse necessità di riorganizzazione dell'impresa e dello sviluppo di nuove competenze, l'impresa che decide di offrire soluzioni integrate si trova a dover ridefinire anche il rapporto con i propri fornitori, per verificare la loro idoneità a supportare la nuova offerta. Va inoltre prestata particolare attenzione al ruolo dei dipendenti: la nuova centralità data ai servizi determina una modifica nel ruolo delle differenti divisioni dell'impresa e spesso porta all'adozione di una struttura organizzativa *project-based*. Tali cambiamenti interni potrebbero creare difficoltà a livello di risorse umane che vanno gestite con attenzione (Hobday, 2000). Un ulteriore aspetto da considerare è dato dalla difficoltà che le imprese possono incontrare nel gestire un aumentato numero di competenze, spesso eterogenee fra loro. Si profila il dilemma fra specializzarsi in mercati ristretti e gestire un numero limitato di competenze o operare in vasti mercati con un numero elevato di competenze. Appare cruciale per le imprese definire con puntualità il proprio business e agire per gestire la transizione con attenzione. Come la letteratura manageriale riporta, non sono poche le imprese che hanno fallito nella migrazione verso l'integrazione fra prodotti e servizi (Davies, 2004). IBM e Rolls Royce rappresentano due casi di successo di imprese che sono arrivate a offrire soluzione integrate riuscendo a proporre valore aggiunto ai propri clienti, creare un nuovo mercato e resistere ai cambiamenti ambientali.

Riferimenti bibliografici

Brady T., Davies A. e D. Gann (2005), *Creating Value by Delivering Integrated Solutions*, in «International Journal of Project Management», 23, 5, pp. 360.

Ceci F. e A. Prencipe (2007a), *Configuring Capabilities for Integrated Solutions: Empirical Evidences from the IT Sector*, presentato a «Academy of Management Conference». Philadelphia.

Davies A. (2004), *Moving Base into High-Value Integrated Solutions: A Value Stream Approach*, in «Industrial and Corporate Change», 13, 5, pp. 727-756.

Davies A., Brady T. e M. Hobday (2006), *Charting a Path Toward Integrated Solutions*, in «MIT Sloan Management Review», 47, 3, pp. 39-48.

Davies A., T. Brady e M. Hobday (2007), *Organizing for Solutions: Systems Seller vs. Systems Integrator*, in «Industrial Marketing Management», 36, 2, p. 183.

Davies A. e M. Hobday (2005), *The Business of Projects*, Cambridge University Press,

Gerstner L. (2002), *Who Says Elephants can't Dance? Inside IBM Historic Turnaround*, Collins.

Hobday M. (2000), *The Project Based Organization: An Ideal Form for Managing Complex Products and Systems?*, in «Research Policy», 29, 7-8, pp. 871-893.

Kapletia D. (2003), *The Solutions Battlefield: an Exploratory Study of Rolls-Royce's Strategic Move into Mission Ready Management Solutions*, Tesi di Master non pubblicata, SPRU, Sussex University.

Oliva R. e R. Kallenberg (2003), *Managing the Transition from Products to Services*, in «International Journal of Service Industry Management», 14, 2, pp. 160-172.

Prencipe A., Davies A. e M. Hobday (2003), *The Business of Systems Integration*, Oxford, Oxford University Press.

Rullani E. (2001), *La Nuova Economia dell'Immateriale*, in «Economia dei Servizi», 1, 1, pp. 201-207.

Slywotzky A.J. (1996), *Value Migration: How to Think Several Moves Ahead of the Competition*, Boston, MA, Harvard Business School Press.

Spiller T. e B. Zelner (1997), *Product Complementarities, Capabilities and Governance: A Dynamic Transaction Cost Perspective*, in «Industrial and Corporate Change», 6, 3, pp. 561-594.

Windhal C., Andersson P., Berggren C. e C. Nehler (2004), *Manufacturing Firms and Integrated Solutions: Characteristics and Implications*, in «European Journal of Innovation Management», 7, 3, pp. 218-228.

Wise R. e P. Baumgartner (1999), *Go Downstream: The New Profit Imperative in Manufacturing*, in «Harvard Business Review», 77, 5, pp. 133-141.