

Peter Nolan, Jin Zhang e Chunhang Liu¹

LA RIVOLUZIONE MONDIALE DEGLI AFFARI, L'EFFETTO CASCATA E LA SFIDA PER LE IMPRESE DEI PAESI IN VIA DI SVILUPPO

Agosto 2007

La rivoluzione mondiale degli affari, fin dagli anni '80, ha testimoniato un grado di consolidamento industriale e di concentrazione del potere economico a livello globale senza precedenti. Imprese con potenti tecnologie e/o marchi riconosciuti in tutto il mondo, costituiscono gli «integratori di sistemi» al vertice di estese catene di fornitori. Questo documento esamina tali filiere in quattro diversi settori: aerospazio, telecomunicazioni, automobili e bevande. Risulta che questi settori hanno evidenti somiglianze nel modo in cui il nucleo degli integratori di sistemi hanno stimolato la concentrazione industriale in tutta la filiera. Questo «effetto cascata» ha profonde implicazioni per le imprese dei paesi in via di sviluppo nel raggiungere il livello d'impresa [globale *ndt.*]

Parole chiave: Rivoluzione mondiale degli affari, Consolidamento industriale, Effetto cascata, Catena del valore, Mettersi al passo.

1 Opinioni contrastanti sulla globalizzazione e sulla struttura industriale.

La natura e gli elementi determinanti della struttura industriale sono fra le questioni più importanti in economia. Nella storia dell'economia ci sono state idee radicalmente contrastanti sui determinanti di base della struttura industriale. Per la maggior parte del XX secolo, la struttura industriale è stata fortemente influenzata dalla politica industriale dello stato. A partire dagli anni '80, la fine della pianificazione centralizzata del comunismo e delle strategie di sviluppo isolazioniste nei paesi poveri, assieme alla diffusione della privatizzazione e della liberalizzazione, si è inaugurata l'epoca della «globalizzazione»². Ciò offre l'opportunità di provare la validità delle diverse opinioni contrastanti dei determinanti della struttura industriale in condizioni di libero mercato. Vi è una sostanziosa letteratura empirica che analizza la natura e i determinanti della struttura industriale precedente l'epoca della «globalizzazione» moderna³. Tuttavia c'è ancora una carenza di analisi empirica della natura e delle cause delle tendenze nella struttura industriale nell'epoca della globalizzazione, e delle implicazioni di queste tendenze per la teoria e la politica. L'assemblaggio e l'interpretazione delle prove su questo tema sono fondamentali per la comprensione dell'epoca in cui viviamo. Questo documento si basa su un'ampia ricerca empirica intrapresa dagli autori nei quattro settori industriali dell'aerospazio, dell'automobile, delle telecomunicazioni e delle bevande. Esso sviluppa un originale quadro analitico – l'«effetto cascata» (vedi Sezione 3.1) – per spiegare i recenti cambiamenti drammatici della concentrazione industriale nella filiera dei fornitori di questi quattro settori, mirando a fornire una visione originale nei determinanti della struttura industriale nell'epoca della globalizzazione, oltre a stabilire le implicazioni teoriche e di politica concreta, specialmente per le imprese e per i responsabili politici dei paesi in via di sviluppo.

1.1 L'opinione tradizionale

- 1 Manoscritto ricevuto il 27 marzo 2006; la versione finale è del 23 febbraio 2007. Rispettivamente Università di Cambridge GB; Università di Cambridge GB; Centro di Ricerca per lo sviluppo industriale della Cina, Pechino.
- 2 Questo è il secondo periodo della «globalizzazione» moderna. Il primo si è concluso con le guerre del XX secolo, la nascita del comunismo e le politiche economiche isolazioniste dei paesi in via di sviluppo non comunisti.
- 3 Pratten (1971) ha analizzato la struttura industriale di molte imprese della GB. Prais (1981) ha analizzato quella di molte imprese in GB, Germania e USA. Chandler (1990) quella degli USA, GB e Germania. Chandler (1997) ha esteso l'analisi includendo le piccole nazioni europee, Italia Spagna, Francia, Giappone, Corea del Sud, Argentina, l'URSS e la Cecoslovacchia. Scherer (1996) ha analizzato la struttura di molte imprese USA.

L'effetto cascata

L'idea «tradizionale» «neoclassica» del processo concorrenziale è che il modello perfettamente competitivo descrive meglio l'essenza della concorrenza capitalistica. Gli allontanamenti da esso sono visti come eccezioni di solito prodotte dall'intervento dello stato inclusa la protezione e la nazionalizzazione. Al centro della visione tradizionale vi è il meccanismo dell'auto-equilibrio della competizione di mercato. Si ritiene che il motore di fondo del processo capitalistico, la concorrenza, assicuri che se qualche azienda gode di sovra-profitti, presto i rivali ambiranno a questi profitti minando il suo temporaneo dominio di mercato. L'approccio neoclassico sottolinea l'importanza della concorrenza delle piccole imprese come spiegazione della prosperità delle economie avanzate. Milton Friedman credeva, per esempio, che ci fosse «una tendenza generale a sopravvalutare l'importanza del grande contro il piccolo»: «Poiché ho studiato le attività economiche negli USA, sono rimasto impressionato dall'ampiezza della gamma dei problemi e delle industrie che possono essere trattate come se fossero competitive». (1962, pp. 120-23). Gli economisti tradizionali tendono a credere a queste diseconomie manageriali di scala poste in essere dopo che le aziende raggiungono una certa dimensione. L'espressione classica di questa visione è contenuta nei *Principi di economia* di Marshall:

«Dagli alberi giovani della foresta si può trarre una lezione mentre lottano verso l'alto attraverso l'ombra paralizzante dei loro concorrenti più vecchi. Molti soccombono e solo pochi sopravvivono: quei pochi diventano più forti ogni anno, raggiungono una quota maggiore di luce e di aria a ogni aumento d'altezza, e alla fine svettano a loro volta sui vicini, sembra che vogliano crescere per sempre e diventare più forti con la crescita. Ma non è così. Un albero durerà più a lungo in pieno vigore e diverrà più grande di un altro, ma l'età prima o poi si fa sentire. Anche se quelli più alti hanno un migliore accesso alla luce e all'aria, gradualmente perdono vitalità, uno dopo l'altro lasciano posto agli altri che, pur con minor forza materiale, hanno dalla loro il maggiore vigore della giovinezza ... Quasi in ogni commercio c'è la nascita e il crollo costante di grandi imprese, in ogni momento qualche azienda è in fase ascendente e altre in quella discendente» (1920, pp. 315-16).

Nonostante il fatto che nell'epoca della globalizzazione le fusioni e le acquisizioni abbiano raggiunto nuovi picchi⁴, è ampiamente argomentato che i livelli di concentrazione globale non sono aumentati⁵. Si è osservato da *Fortune 500* che c'è un alto tasso di scomparsa delle aziende (Wolf 2004, p. 226). Basandosi principalmente sull'analisi dei rendimenti degli azionisti, gli economisti tradizionali credono che le fusioni e le acquisizioni per lo più falliscano⁶. La spiegazione che si avanza di solito per le M&A è la ricerca di potere e di ricchezza da parte degli amministratori delegati, che sono stati accusati di perseguire i propri interessi a spese degli azionisti, piuttosto che logiche industriali. Si sostiene anche che in epoca di globalizzazione i mercati siano diventati così grandi che è difficile per qualsiasi azienda o piccolo gruppo di imprese dominare un dato settore.

Nella misura in cui vi erano prove di una maggiore concentrazione industriale nel corso del XX secolo, gli economisti tradizionali hanno avanzato l'argomento che ciò era dovuto alle politiche dei governi piuttosto che ai vantaggi della produzione su larga scala. Hayek ha sostenuto che fosse «ampiamente dovuta all'influenza dei teorici socialisti tedeschi, particolarmente a Sombart, generalizzando l'esperienza del loro paese, che l'inevitabile sviluppo del sistema competitivo nel «capitalismo monopolistico» divenne ampiamente accettato (Hayek 1944, p. 49). Negli ultimi anni, ha guadagnato terreno l'argomento che i progressi nella tecnologia dell'informazione abbiano creato la possibilità di un cambiamento radicale nella natura di un'azienda. Le attività che in precedenza era razionale svolgere all'interno dell'azienda ora possono essere svolte da reti di

4 Le fusioni e acquisizioni globali sono salite da un livello annuo di 260 miliardi di \$ agli inizi degli anni '90, a un picco di 3.173 miliardi di \$ nel 2000, cadendo a 1.060 miliardi di \$ nel 2002, per risalire a 2.507 miliardi nel 2005 (Moore, 2006). Le fusioni e le acquisizioni globali negli USA hanno raggiunto nel 2006 3.700 miliardi di \$ superando il picco di 3.400 miliardi di \$ del 2000, secondo Thomson Financial.

5 Vedi per esempio Wolf (2004): «L'attività globale di M&A è aumentata di oltre cinque volte tra il 1995 ed il 2000. Eppure l'ondata di operazioni transfrontaliere di M&A non sembra avere aumentato la concentrazione (Wolf 2004, p. 224).

6 Meeks (1971), è lo studioso classico di quest'argomento. L'idea che «la maggior parte delle fusioni fallisce» viene ripetuta inesorabilmente da tutti i principali accademici di ogni convinzione ideologica.

L'effetto cascata

piccole aziende connesse con internet (Castells, 2000). Nel suo libro ampiamente letto, *La società degli sconosciuti* (2005), Seabright sostiene che negli ultimi 25 anni, i cambiamenti tecnologici abbiano trasformato gli affari a scapito delle grandi imprese: «Negli ultimi 25 anni [dalla pubblicazione de *La mano visibile* di Alfred Chandler], sempre più le grandi aziende, in particolare nei settori produttivi tradizionali, si sono trovate superate da concorrenti più piccoli e più agili» (Seabright, 2005, p. 166)⁷.

Questo pensiero ampiamente diffuso annuncia la nascita di una nuova forma di sistema economico «post-fordista» basato su «grappoli» di piccole imprese che possono, in tempi diversi, sia competere che collaborare (Piore e Sabel, 1984; Porter, 1990). Questo punto di vista sembra essere fortemente rafforzato dal rapido aumento del grado di esternalizzazione di attività che in precedenza erano svolte all'interno dell'azienda. In termini coasiani (Coase, 1988) i confini dell'azienda si sono spostati. Molti ricercatori sostengono che la grande impresa stia diventando «vuota» e rapidamente una «specie in estinzione»: «Mentre le grandi aziende controllano flussi sempre maggiori di denaro, esercitano sempre meno il controllo diretto sull'attività. Si potrebbe dire che stiano «crescendo vuote» (Malone e Laubacher, 1998, p. 147). La diffusione dei mercati globali ha notevolmente rafforzato la convinzione che «raggiungere» il livello d'azienda globale sia la strada normale dello sviluppo capitalistico. Secondo questa concezione vi sono infinite opportunità per le imprese dei paesi in via di sviluppo di «mettersi al passo», se competono sul «campo di gioco globale» del libero mercato. Quest'idea è espressa con forza nel libro di Thomas Friedman *Il mondo è piatto* (2005): «L'esplosione delle tecnologie avanzate significa che ora improvvisamente la conoscenza comune e le risorse sono connesse in tutto il pianeta, livellando il campo di gioco come mai prima, in modo che ognuno di noi è potenzialmente uguale agli altri», un concorrente⁸. L'idea che «il mondo è piatto» è fortemente rafforzata dalla crescita esponenziale della Cina nell'epoca della globalizzazione. Si ritiene che il mondo sia diventato «piatto» per gli individui, per i paesi, per le aziende dei paesi in via di sviluppo in virtù della liberalizzazione, della privatizzazione e della rivoluzione della tecnologia dell'informazione.

1.2 L'opinione non tradizionale

Fin dalle prime fasi di sviluppo del capitalismo moderno, ci sono stati economisti che credevano che il capitalismo contenesse una tendenza intrinseca alla concentrazione. Marx nel *Capitale*, vol. I, sosteneva esserci una «legge della centralizzazione del capitale» o l'«attrazione del capitale da parte del capitale». La forza trainante della concentrazione era la concorrenza stessa, che costringeva le imprese a ridurre il costo di produzione attraverso gli investimenti sempre maggiori di capitale in mezzi di produzione e nell'«applicazione tecnologica della scienza», che a sua volta crea barriere d'ingresso. Agli inizi degli anni '70, alla vigilia dell'epoca della globalizzazione moderna, Hymer visualizzò il possibile esito del processo capitalistico se si fossero alzate le restrizioni all'M&A:

«Supponiamo che multinazionali giganti (diciamo 300 USA e 200 europee e giapponesi) riescano a imporsi come forma dominante d'impresa internazionale e giungano a controllare una quota significativa del settore industriale (specialmente l'industria moderna) in ogni paese. L'economia mondiale somiglierebbe sempre più all'economia degli USA, dove ognuna delle grandi imprese tende a diffondersi in tutto il continente e a penetrare quasi in ogni angolo».

In realtà, i *Principi d'economia* di Marshall forniscono numerose spiegazioni dei «vantaggi che una grande azienda di qualsiasi tipo ha quasi sempre su una piccola» (Marshall, 1920, p. 287). Questi includono economie negli appalti, costi dei trasporti, marketing, gestione del marchio, distribuzione, conoscenza, risorse umane e gestionali (*Ibid.*, pp. 282-84). Al contrario, la sua spiegazione delle «diseconomie gestionali di scala» ricorre all'analogia (gli alberi nella foresta) senza logica o prove. Il percorso innovativo del libro di Penrose, *La*

7 Come in molti altri scrittori che hanno idee simili, l'analisi d'impresa di Seabright (il Capitolo 10 del suo libro) non fornisce nessuna prova empirica.

8 Il libro di Friedman è un best-seller. Era molto popolare fra i partecipanti al Forum Economico di Davos nel 2006, e ha vinto il premio di «Libro d'affari dell'anno» del Financial Times/Goldman Sachs.

L'effetto cascata

teoria della crescita aziendale, affronta direttamente la questione dei possibili limiti della crescita. Come Marshall, lei identifica molti vantaggi potenziali di cui può godere una grande azienda (Penrose 1995, pp. 89-92); quelli più significativi li chiama «economie gestionali». Penrose conclude che non ci siano limiti teorici alla dimensione dell'azienda:

«Non abbiamo trovato nulla che impedisca l'espansione indefinita delle imprese col passare del tempo, e chiaramente se alcune delle economie di dimensione sono economie d'espansione, non c'è ragione di ritenere che un'azienda raggiungerebbe mai una dimensione in cui esaurirebbe ogni vantaggio di tutte queste economie» (Penrose, 1995, p. 99).

Chandler ha dimostrato il ruolo centrale delle grandi società oligopolistiche nel progresso tecnico nella storia degli odierni paesi ad alto reddito. Questo a sua volta è stato centrale per l'intera dinamica di crescita del capitalismo moderno. Egli ha dimostrato che l'impresa industriale moderna «ha giocato un ruolo centrale nella creazione di industrie in quel momento tecnologicamente più avanzate e a crescita più rapida». Queste industrie, a loro volta, sono state «i pacieri del settore industriale delle loro economie». Hanno fornito la dinamica di fondo nello sviluppo del capitalismo industriale moderno (Chandler, 1990, p. 593). Chandler sottolinea anche il paradosso che il numero d'impresе che operano in un determinato settore si restringe, intensificando la concorrenza tra aziende sempre più potenti: «La quota di mercato e i profitti cambiano costantemente, il che impedisce agli oligopoli di diventare stagnanti e monopolistici» (Chandler e Hikino, 1997, p. 31).

Recentemente, studi sul ruolo delle società nucleo e la loro funzione nel governo della filiera del valore mostrano che la partecipazione di aziende di paesi a basso reddito nell'economia globale non è affatto governata solo dalle politiche commerciali, ma anche dalle decisioni strategiche delle aziende nucleo delle filiere del valore. Per le imprese dei paesi a basso reddito, l'accesso ai mercati dei paesi sviluppati è diventato sempre più dipendente dall'entrare a far parte delle filiere globali dei prodotti delle aziende nucleo con base nei paesi ad alto reddito (Bonacich ed altri, 1994; Dolan e Humphrey, 2000; Gereffi, 1990; Gereffi ed altri, 2003; Schmitz e Knorringa, 2000). I molti studi che pretendono di mostrare l'irrazionalità delle M&A si basano quasi del tutto sulle analisi delle conseguenze a breve termine per il valore posseduto dagli azionisti. Gli studi di gran lunga meno numerosi che analizzano l'impatto a lungo termine delle M&A sulla sopravvivenza e sulla crescita degli affari mostrano una storia del tutto diversa (Boston Consulting Group, 2004, Chandler, 1990; Nolan, 2001A, 2001B). Essi suggeriscono, piuttosto, che fusioni e acquisizioni ben scelte e ben eseguite, che abbiano un obiettivo chiaramente strategico, possono incrementare la capacità d'affari dell'impresa interessata. Possono rafforzare la presenza dell'azienda in dati mercati geografici, aumentare il suo accesso alle tecnologie che prima non possedeva, acquisire le scarse risorse umane, aggiungere marchi di valore al proprio portafoglio, e consentire risparmi a lungo termine attraverso le economie di scala e di scopo negli appalti, nella ricerca, nello sviluppo e nel marketing.

2. La prova: il giro d'affari globale⁹

Questa sezione prende in esame quattro settori per vedere il grado in cui ci siano modelli comuni di concentrazione in una vasta gamma di industrie. A un estremo c'è l'industria aeronautica commerciale: un solo grande aereo commerciale costa più di 200 milioni di \$, all'altro estremo c'è l'industria delle bevande analcoliche: una sola porzione di bibita o una birra costa circa 1 \$. In mezzo vi sono le industrie dell'automobile e delle telecomunicazioni. Tra di loro è incluso un ampio segmento di economie moderne, e comprende una vasta gamma di tecnologie¹⁰.

2.1 Aerospazio¹¹

⁹ Per un'analisi più ampia delle questioni contenute in questa sezione, vedi Nolan 2001A, 2001B.

¹⁰ Nel 2005 le 500 società di *Fortune* in questi settori avevano avuto un fatturato combinato di 3.800 miliardi di \$.

¹¹ Le questioni della Sezione 3-4, sono analizzate più in dettaglio in Nolan, Zhang e Liu (2004). A causa di limitazioni

L'effetto cascata

Grandi aerei commerciali e attrezzature militari aerospaziali d'avanguardia contengono fasci di tecnologia più avanzata al mondo. La progettazione, la realizzazione, la commercializzazione e l'aggiornamento di questa attrezzatura dà luogo a potenti economie di scala e di scopo. La progettazione di un nuovo velivolo richiede investimenti enormi con un significativo «anticipo dei costi» durante la fase di lancio. Mentre il costo del fallimento è alto, lo è anche la ricompensa per il successo. Un nuovo aereo di successo è in grado di bloccare il suo segmento di mercato per più di 20 anni, producendo vendite di 25-40 miliardi ed enormi profitti. A causa della natura «di punta per l'azienda» del lancio nuovi aerei, il disegno di ogni nuovo velivolo richiede una rigorosa analisi di mercato basata sulla profonda conoscenza che l'azienda ha dei propri clienti. L'industria ha grandi economie di scala nell'assemblaggio, che provengono da diffusi sforzi di pianificazione e alti costi di lavorazione sulle grandi produzioni di un tipo di aereo. Ci sono economie conseguite attraverso l'apprendimento degli effetti ottenuto nel corso della produzione di più unità di un dato modello d'aereo. Avere una famiglia di aeromobili con piattaforme comuni permette al costruttore di spalmare i dati costi di R&D [ricerca e sviluppo *ndt.*] su un maggior numero di aerei, di ottenere economie di scala nell'acquisto dei componenti, e di conseguire ampi vantaggi operativi per i clienti. La qualità è fondamentale nell'industria aerospaziale. Una grande base installata è di per sé la migliore dimostrazione dell'affidabilità del prodotto, dell'efficienza operativa e di avanguardia tecnologica.

Dalla fine degli anni '60, l'industria aeronautica commerciale USA era ridotta a tre soli produttori principali: Boeing, McDonnell Douglas e Lockheed. La pressione competitiva della Boeing sui suoi concorrenti era intensa. Dalla metà degli anni '80 la Lockheed ha cessato la produzione del Tristar, e la McDonnell Douglas era in profonde difficoltà finanziarie nella sua divisione aerei commerciali. Nel 1997 è giunta la fusione di rottura [che inaugurava un percorso innovativo *ndt.*] della Boeing con la McDonnell Douglas. A seguito della fusione la Boeing rappresentava oltre l'80% degli aerei commerciali complessivi in servizio nel mondo. Dagli anni '50 agli anni '70, ci sono state diverse aziende europee ognuna delle quali produceva grandi jet di linea (con gli standard dell'epoca)¹². Dalla fine degli anni '60 era evidente che nessuno di loro era in grado di competere con Boeing. Nel 1970 Francia e Germania decisero di unire le forze per costruire una famiglia di grandi aerei commerciali in grado di sfidare il dominio di Boeing, e conservare in ambito europeo una vasta gamma d'industrie fornitrici in settori ad alta tecnologia. Si sono poi aggiunte Gran Bretagna e Spagna. Senza il sostegno massiccio dei rispettivi governi, Airbus non avrebbe mai potuto affermarsi. Dagli inizi del 2000 Airbus ha superato Boeing nel mercato degli aerei commerciali di grandi dimensioni, e ora le due società sono appaiate in un testa a testa duopolistico. La Boeing ha puntato gran parte del suo futuro sul Dreamliner, il 787 di media grandezza, mentre l'Airbus ha fatto lo stesso con il gigantesco A380. L'URSS possedeva un'industria aerospaziale altamente sofisticata che produceva migliaia di grandi aerei passeggeri¹³. Se l'URSS avesse seguito un percorso adatto di riforma di sistema, l'industria aeronautica sovietica avrebbe potuto diventare un formidabile concorrente delle principali compagnie occidentali sia nel settore civile che militare (Nolan, 1995). Oggi essa è in rovina¹⁴. Gli integratori di sistemi, Airbus e Boeing, hanno enormi appalti in portafoglio, per un totale, nel caso della Boeing, di 29 miliardi di \$ annui. Esse si concentrano sempre di più sul coordinamento e la pianificazione della catena di fornitori, piuttosto che sulla produzione diretta. Da questa rete di fornitori esterni proviene fino al 60-80% del valore del prodotto finale (Murman ed altri, 2002, p. 18). Airbus ha introdotto il concetto di assemblaggio finale di grandi sub-sistemi; comunque la Boeing ha superato l'Airbus nella riorganizzazione della catena di fornitori. In ogni programma Boeing sceglie partner che disegnano e

di spazio, questa sezione si concentra solo sugli aerei commerciali. Tuttavia anche l'industria degli aerei militari ha assistito a un intenso consolidamento nel decennio precedente, con conseguenze altrettanto profonde nella filiera dei fornitori.

12 Tra queste le britanniche de Havilland (Comet), Vickers (VC10), Hawker Siddeley (Trident) e BAC (BAC 111); la tedesca VFW (VFW 614), la francese SudAviation (Caravelle) e l'olandese Fokker.

13 Tupolev da sola ha prodotto quasi 2000 Tu-134 e 154, che l'ha posta grosso modo al pari della McDonnell Douglas, anche se ben al di sotto della Boeing. Anche Antonov e Ilyushin hanno prodotto grandi aerei commerciali.

14 Il presidente Putin sta ricostruendo un'industria aerospaziale unificata a proprietà maggioritaria statale, ma resta da vedere se riuscirà a mettersi al passo con i leader dell'industria mondiale.

L'effetto cascata

sviluppano importanti sottosistemi dell'aereo, condividendone il rischio.

Ciò richiede investimenti annuali massicci in R&D per centinaia di milioni di \$ a carico dei principali fornitori della Boeing che possiedono quote crescenti di proprietà intellettuale incorporata nell'aereo. Poiché la tecnologia aeronautica diventa più complessa e aumenta la pressione dei costi, gli integratori di sistemi hanno spinto maggiormente le attività di disegno e di sviluppo lungo filiera dei fornitori, ai suoi integratori di sottosistemi. Nel 2000 Boeing ha iniziato ad attuare il Sistema di Produzione Toyota (TPS), convertendo il suo sistema di produzione dal processo batch al processo a catena di montaggio. Il TPS richiede la consegna dei componenti just-in-time, che a sua volta ha richiesto cambiamenti nelle operazioni dei fornitori. Nel 1999, Boeing ha centralizzato la funzione d'approvvigionamento e ha radicalmente ridotto i fornitori diretti passati da 3.600 a 1.200. Nella struttura del fornitore per il nuovo B787, Boeing tratta direttamente con appena 7-8 fornitori principali. La riduzione del numero dei fornitori diretti permette a Boeing di godere di una più stretta collaborazione con i suoi fornitori diretti e conservare uno stretto controllo sulla progettazione e l'assemblaggio dell'aereo dato che le richieste tecnologiche e i costi continuano ad aumentare. Il modo in cui Airbus e Boeing hanno riorganizzato la struttura istituzionale della filiera di fornitori per ridurre il numero e mantenere grandi integratori di sub-sistemi, costituisce una forma di politica industriale, con gli integratori di sistemi che scelgono e allevano i «vincitori». Ognuno di essi penetra profondamente nella rispettiva catena di fornitori. A circondare ognuno di essi è una «azienda esterna» in cui il controllo da parte dell'integratore di sistemi si estende oltre il limite della proprietà giuridica dell'entità: «Se vogliamo riuscire ad affrontare la crescente concorrenza globale e la maggiore richiesta di miglioramento dei costi dei nostri clienti, allora tutta l'azienda nel suo complesso deve operare in base ai principi e alla filosofia di Lean». (Mike Sears, ex-direttore finanziario di Boeing) (Sears, 2001).

Al fine di soddisfare le richieste degli integratori di sistema, gli stessi principali fornitori di sub-sistema e di componenti chiave necessitano d'investire pesantemente in R&D ed espandersi in modo da beneficiare della riduzione dei costi attraverso economie di scala e di scopo. Un forte movimento di fusione ha avuto luogo a tutti i livelli della filiera dei fornitori, e il grado di concentrazione è rapidamente aumentato nella parte alta della filiera del settore aeronautico. Attraverso continue M&A di «core business» [attività centrali *ndt.*] che si integrano con i loro obiettivi strategici e attraverso dismissioni di «non-core business» al fine di «aggiornare» i loro asset di portafoglio, un gruppo di giganteschi integratori di sub-sistemi hanno creato o rafforzato la loro posizione competitiva nel coprire uno o più sottosistemi di aereo. Tutti questi fornitori hanno le loro sedi e i loro principali impianti di produzione nei paesi sviluppati, soprattutto negli USA. Leader nei rispettivi settori, sono tutti giganti mondiali, con miliardi di \$ di ricavi e grandi spese in R&D (Tabella 1). Essi dominano ogni sottosistema principale dell'industria aeronautica. I motori sono di gran lunga il sottosistema aereo più costoso, che richiede enormi costi di sviluppo e spese in R&D. Ora ci sono solo tre produttori in grado di produrre motori per i grandi aerei moderni che soddisfino le esigenze di continuo progresso di Airbus e di Boeing, sono GE [General Electric], Rolls-Royce e United Technology (Pratt & Whitney). Le strutture degli aeromobili sono dominate da una manciata di aziende, che includono Vought Aircraft (l'unico fornitore delle strutture principali del B747), BAE Systems (l'unico fornitore di ali per Airbus), Finmeccanica (Alenia), Mitsubishi Heavy Industries, Fuji Heavy Industries e Kawasaki Heavy Industries. Honeywell è di gran lunga l'azienda più potente nella fornitura di sistemi avionici, che comprendono i sistemi di comunicazione e di navigazione, sistemi di strumenti di volo, sistemi di gestione del volo, così come tecnologie di allerta traffico e di prevenzione di collisione.

E' anche in prima linea nella distribuzione di energia, pneumatici e sistemi d'atterraggio. E' stata altresì scelta per la fornitura di sistemi avionici di base sia per l'A380 che per il B787. Smiths Industries, Goodrich e Rockwell Collins

Tabella 1. Leading aerospace sub-systems integrators

Revenues (2005)

R&D spending (2004/5)

L'effetto cascata

Company	US\$ billion	US\$ million
GE	157.2	2,961
of which: GE aero engines	11.0	n.a.
United Technologies	2.7	1,203
of which: Aerospace division	15.0	n.a.
Honeywell	28.9	478
BAE Systems	20.2	2,042
Finmeccanica	15.1	1,893
Thales	13.4	569
Rolls-Royce	10.9	519
Snecma	8.9	980
Smiths	5.1	252
Goodrich	4.5	237
Rockwell Collins	2.8	210
Cobham	1.8	90

Sources: Fortune, 31 July 2006 and DTI (2005).

sono i concorrenti principali nella fornitura di sistemi avionici e altri sistemi di controllo. Ognuno di questi sottosistemi rifornisce sia Boeing che Airbus e si posiziona sia sull'A380 che sul B787. La fornitura del carrello d'atterraggio, ruote e impianto frenante è dominata dalle filiali di Snecma Messier-Bugati e Messier Dowty, e dalla Goobrich. Ognuna di queste fornisce sistemi d'atterraggio completi sia a Boeing che ad Airbus. Insieme hanno quasi l'80% del mercato mondiale dei freni per aeromobili commerciali (vedere i siti web aziendali). Anche i più piccoli sottosistemi negli aerei di grandi dimensioni sono dominati da un piccolo numero di integratori di sottosistemi. I sistemi di cablaggio sui grandi aerei commerciali sono immensamente complessi. Snecma (attraverso la sua filiale Labinal) è leader mondiale nella fornitura dei sistemi di cablaggio e rifornisce le parti principali sia dell'A380 che del B787. Jamco è l'unico fornitore di Boeing per i servizi igienici degli aerei. Meggitt fornisce i rilevatori d'incendio e di fumo per quasi tutti i velivoli commerciali di grandi dimensioni. Recaro e B/A Aerospace rappresentano la maggior parte del mercato dei sedili dei grandi velivoli. Molti componenti d'importanza critica e materiali sono forniti dalle divisioni specializzate di gigantesche imprese mondiali. Michelin, Goodyesr e Bridgestone sono le uniche aziende in grado di fornire gli pneumatici: La Saint-Gobin è l'unico fornitore di vetri per Airbus. Alcoa e Alcan rappresentano la maggior parte della fornitura mondiale di alluminio per l'assemblaggio degli aerei. Ogni A380 usa circa un milione di «bulloni» Alcoa.

2.2 Automobili

Lo stock globale di automobili è passato da circa 150 milioni nel 1950 a circa 800 milioni nel 2000, e si prevede che salirà a circa 1.600 milioni del 2030 (Daimler-Chrysler, 2005). Nel 1960 c'erano 42 assemblatori automobilistici indipendenti nella «Triade» cioè le regioni del Nord America, dell'Europa e del Giappone. Dal 2005, quel numero si è ridotto a 12 aziende, attraverso un intenso processo di M&A. I primi cinque assemblatori rappresentano oggi il 58% della produzione totale di automobili nella Triade, e i primi dieci l'83% della produzione totale di veicoli (Daimler-Chrysler, 2005). Anche le imprese automobilistiche affrontano minacce alla loro sopravvivenza derivanti dall'intensità della concorrenza oligopolistica. Per sopravvivere gli assemblatori principali devono spendere grandi cifre in R&D, per rendere i veicoli più leggeri e migliorare l'efficienza del carburante, la sicurezza, la durata e l'affidabilità. Ogni assemblatore principale spende ogni anno tra 2 e 8 miliardi di \$ in R&D (DTI, 2005), inoltre ognuno spende diversi miliardi di \$ l'anno per costruire i loro marchi a cui vanno aggiunte diverse decine di miliardi di \$ annuali per l'acquisto di materiali e componenti. GM, per esempio, ha un bilancio annuale di appalti di circa 80 miliardi di \$. Poiché fin dagli anni '70 gli assemblatori di auto hanno accresciuto, in termini di portata e dimensione, i loro mercati, è cresciuta anche la pressione che hanno imposto alle loro filiere di fornitori, percepita soprattutto in termini di prezzo. La pressione sul prezzo in Nord America è stata così intensa negli ultimi anni, che diversi assemblatori hanno accumulato

L'effetto cascata

grandi perdite e hanno presentato istanza di fallimento ai sensi del Capitolo 11.

Tuttavia il rapporto è di gran lunga più complesso. C'è una profonda interazione tra la direzione R&D dei fornitori strategici e i bisogni degli assemblatori. Questi hanno esercitato grande pressione su principali fornitori di componenti per indurli a investire grandi somme in R&D per soddisfare le loro necessità. I 14 giganteschi fornitori di componenti nel *Fortune 500* spendono in media più di 1 miliardo di \$ annui, e le industrie principali, Bosch, Delphi e Denso spendono ciascuno più di 2 miliardi di \$ in R&D (*DTI*, 2005). Gli assemblatori hanno selezionato un gruppo di potenti integratori di sottosistemi, in grado di collaborare nella loro espansione globale: «Stiamo cercando di far sì che i fornitori principali ci aiutino a crescere nel mercato. Man mano che cresciamo, essi cresceranno con noi» (sito web GM). I principali assemblatori d'auto lavorano insieme al piano di investimenti di nuove dislocazioni produttive vicino agli assemblatori. I principali fornitori di componenti come Bosch, Delphi, Valeo e Michelin hanno ciascuno più di 100 stabilimenti di produzione nel mondo, vicino agli stabilimenti d'assemblaggio. I fornitori strategici stanno a loro volta approfondendo il rapporto con i loro fornitori ben oltre il semplice rapporto di prezzo. Per esempio Delphi sta sviluppando un gruppo dei suoi 70-80 «fornitori strategici»: «Questi sono i fornitori con cui vogliamo crescere, essi comprendono i nostri modelli di costo, dove stiamo andando, e sono sempre più disponibili a mettere consistenti risorse in R&A e nell'ingegneria su progetti che ci riguardano» (*Financial Times*, 30 giugno 2003). Il settore della componentistica auto ha attraversato una transizione drammatica negli ultimi venti anni, sotto la forte pressione dell'effetto cascata. Il numero dei produttori di componenti è cresciuto da una stima di 20.000 nel 1950 a più di 40.000 nel 1970. Comunque dal 1990 il numero è crollato a meno di 30.000. Nel corso del periodo di crescita rivoluzionaria e di consolidamento degli assemblatori di veicoli, il numero dei produttori di componentistica si è ridotto a meno di 5.000 nel 2000, ed è prevista un'ulteriore riduzione a meno di 3.000 per il 2015 (Daimler-Chrysler, 2005).

Una manciata di produttori di componenti è emersa, soprattutto attraverso R&D, a dominare il corso superiore della catena di fornitori di componenti per auto. Il fatturato combinato delle 14 gigantesche aziende della componentistica nel *Fortune 500* ammonta a un totale di circa 291 miliardi di \$ (*Ft.* 30 giugno 2006), che ammonta a circa il 55-60% della spesa totale stimata dagli assemblatori per l'approvvigionamento¹⁵. In ogni segmento del veicolo, una manciata di integratori di sub-sistemi, ognuno con la sua filiera di fornitori, dominano il mercato mondiale. Per esempio, tre aziende (Michelin, Bridgestone e Goodyear) rappresentano il 55% della produzione mondiale di pneumatici per auto (*Financial Times* 6 giugno 2006); tre aziende (Asahi, St. Gobain e NSG) sono il 75% della produzione mondiale di vetri per auto (Pilkington, 2005); tre aziende (GKN, NTN e Delphi) sono il 75% del mercato mondiale dei giunti omocineticici (GKN e NTN, Rapporto annuale, 2005); Due aziende (Bosch e Delphi) rappresentano circa il 75% della produzione mondiale di pompe a iniezione per carburante diesel (*Ward's Auto World*, gennaio 2000); Due aziende (Johnson Controls e Lear) sono oltre la metà dei sedili automobilistici forniti agli assemblatori in Europa e Nord America (siti web 2006 di Lear e Johnson Controls); e due aziende (Bosch e Continental) rappresentano circa il 50% dei sistemi frenanti ABS/ESC¹⁶ (siti web 2005 di Continental e Forbes). Inoltre, la pressione dell'effetto cascata è stato uno stimolo importante per il rapido consolidamento nel settore siderurgico e, in misura minore, nel settore dell'alluminio. A seguito della loro fusione, nel 2006, Arcelor-Mittal rappresentavano il 26% della produzione mondiale di acciaio automobilistico, e le prime cinque aziende (Arcelor Mittal, Nippon Steel, JFE, US Steel e Thyssen Krupp) avevano il 54% della produzione mondiale d'acciaio (Mittal, 2006). Nell'industria dell'alluminio, le prime cinque aziende (United Company Rusal, Alcoa, Alcan, Chalco e Hydro) ora rappresentano il 44% della produzione mondiale, e le prime dieci il 57% (*Financial Times*, 31 agosto 2006).

2.3 Telecomunicazioni

La privatizzazione e la liberalizzazione dell'industria dei servizi di telecomunicazione negli anni '90 hanno

15 Questa è una stima approssimativa basata sul fatto che GM spende circa 80 miliardi di \$ in approvvigionamento, e rappresenta circa il 16% delle vendite mondiali di automobili.

16 Rispettivamente sistemi antibloccaggio dei freni e sistemi di controllo elettronico della stabilità.

L'effetto cascata

scatenato un'ondata d'espansione internazionale e di consolidamento. Dal processo è emerso un piccolo gruppo di gigantesche compagnie di servizi telecem. Dal 2005, le prime dieci aziende telecom hanno registrato un fatturato tra 35 e 95 miliardi di \$. Tutte avevano il loro quartier generale nelle economie ad alto reddito e avevano costruito principalmente vaste operazioni internazionali. Ove consentito di farlo, avevano pesantemente partecipato all'acquisizione di asset telecom in precedenza di proprietà statale, sia nei paesi in via di sviluppo che in quelli ex-comunisti¹⁷. Le gigantesche aziende di telecomunicazioni hanno beneficiato dei vantaggi di scala, attraverso la loro abilità a costruire marchi mondiali, a offrire servizi mondiali e ridurre i costi tramite enormi bilanci per appalti. Le aziende principali come NTT, Verizon, Deutsche Telekom e Vodafone hanno bilanci annuali per appalti di 15-25 miliardi di \$. La loro profonda conoscenza del cliente finale li aiuta a integrare le loro catene di fornitori al fine di soddisfare i loro bisogni. Accanto alla trasformazione dell'industria dei servizi di telecom, l'industria delle apparecchiature ha sperimentato negli anni '90 rapidissimi cambiamenti istituzionali. Sotto l'intensa pressione di soddisfare le richieste tecniche dei fornitori di servizi telecom, con i loro enormi bilanci per appalti, il settore delle attrezzature ha assistito a un intenso consolidamento poiché le industrie leader cercavano d'incrementare la scala, in particolare per aumentare la loro capacità di R&D sia attraverso la spesa diretta, che con l'acquisizione di società più piccole con conoscenze tecniche specialistiche. Dal 2002, i dieci principali costruttori di attrezzature telecom, tutte con sede nei paesi ad alto reddito, rappresentavano il 57% del totale del rispettivo mercato (Xing, 2005). Nel mercato dei telefoni cellulari, che è emerso come mercato di massa solo alla fine degli anni '90, il settore è già altamente concentrato. Nel 2006, le prime cinque aziende nel settore, tutte con sede nei paesi ad alto reddito, rappresentavano l'81% del mercato mondiale (*Financial Times*, 29 settembre 2006). Nel 2005/6 l'intero settore ha subito cambiamenti istituzionali entrando in una nuova fase, stimolato dai cambiamenti tecnici. Le nuove tecnologie hanno creato la possibilità di servizi «convergenti» che offrono una combinazione di «tripla funzione» che comprende video, voce e dati, che può essere fornita dalla banda larga, e include VoIP (voice-over-the-internet protocol telephony). Le nuove tecnologie hanno creato la possibilità di una nuova forma di società di telecomunicazioni che fornisce tutti questi servizi in un pacchetto combinato ai clienti.

L'industria telecom è in rapidissima ristrutturazione, partecipando, con le società a linea fissa, mobile, via cavo, satellitare, internet e media, alla ristrutturazione «convergente» del settore. Ciò pone forte pressione sui produttori di apparecchiature per soddisfare le esigenze delle «tecnologie convergenti» dei giganti dei servizi nella nuova epoca delle telecomunicazioni:

«I fornitori di apparecchiature sono costretti a offrire soluzioni «end-to-end» [tra loro coerenti *ndt.*] per consolidare una base di clienti che sono al centro delle grandi trasformazioni della rete ... Poiché il consolidamento delle società di telecomunicazioni continua a produrre crescente instabilità nei fornitori, gli attori esistenti dovranno cercare fusioni e opportunità d'accordo per competere nell'ambito della nuova struttura del mercato» (*Financial Times* 7 aprile 2006).

Nel 2005/6 si è scatenata una nuova fase di consolidamento fra i costruttori di apparecchiature per soddisfare l'intensa pressione per la fornitura di nuove tecnologie convergenti. In rapida successione, Cisco ha acquistato Scientific Atlanta, Ericsson la Marconi, Alcatel si è fusa con Lucent, e Nokia e Siemens hanno fuso le loro divisioni di apparecchiature telecom. A seguito di questo giro frenetico di M&A, le prime tre aziende del settore (Ericsson/Marconi, Nokia/Siemens ed Alcatel/Lucent) rappresentavano il 75% delle vendite globali di apparecchiature wireless (*Communications Weekly*, 26 giugno 2006), ed erano pronte a dominare l'epoca delle tecnologie convergenti. I primi cinque produttori di apparecchiature di telecomunicazioni spendono ciascuno 2-5 miliardi di \$ un R&D, pari al 10-17% del loro guadagno lordo (*DTI*, 2005).

La pressione dell'effetto cascata nell'industria delle telecomunicazioni non si esaurisce con i principali fornitori di apparecchiature, in cui i semiconduttori sono una parte estremamente importante del progresso tecnico, proprio come lo sono nel settore dei computer e dell'elettronica di consumo. Il livello di concentrazione industriale nel settore è alta; di solito le aziende leader nei semiconduttori riforniscono l'intera gamma delle

¹⁷ Ci sono ancora importanti restrizioni all'espansione internazionale delle principali aziende di telecomunicazioni, notevoli in Cina e in India e, in una certa misura, all'interno dell'Europa occidentale.

L'effetto cascata

industrie che usano i loro prodotti, consentendo loro di beneficiare di «economie di scopo» nell'applicazione delle nuove tecnologie a diversi settori strettamente correlati. Le prime dieci aziende, tutte con sede nei paesi ad alto reddito, rappresentano il 49% del mercato mondiale dei semiconduttori (*DigiTimes.com*, marzo 2006). Tuttavia all'interno dei singoli settori, il livello di concentrazione industriale è anche più alto. Il soddisfacimento delle esigenze dei principali produttori di apparecchiature telecom necessita di spese massicce e di alto livello in R&D. Nella fornitura di circuiti integrati nell'industria delle telecom, le prime cinque aziende rappresentano il 44% del fatturato del settore nel 2005, e le prime dieci, tutte con sede centrale nei paesi ad alto reddito, il 65% (*IC Insights*, 16 novembre 2005). L'impatto dell'effetto cascata penetra ancor più in profondità nella filiera dei fornitori del settore. La produzione di wafer di silicio ha testimoniato un rapidissimo consolidamento, dato che le aziende del settore lottano con costi elevatissimi e spese in R&D di alto livello necessarie a soddisfare le esigenti richieste dei produttori di semiconduttori. Dopo l'ultimo round di concentrazione industriale del settore, le prime due aziende, una americana e l'altra giapponese, rappresentano il 63% dei guadagni totali (*Financial Times*, 21 settembre 2006). Il settore che fornisce le apparecchiature per la produzione di semiconduttori è ancor più concentrato. L'azienda leader, l'olandese ASML, rappresenta il 57% delle vendite mondiali (*Financial Times*, 19 gennaio 2006).

2.4 Bevande¹⁸

Fin dal 1980, l'industria mondiale delle bevande ha assistito a un rapidissimo consolidamento. Nel settore delle bevande analcoliche gasate, due sole aziende rappresentano ormai i 3/4 del totale delle vendite mondiali. Nella più ampia categoria di bevande analcoliche, cinque aziende soltanto rappresentano più della metà del mercato mondiale. L'industria della birra è in qualche modo in ritardo, ma è chiara la tendenza al consolidamento, con la nascita di imprese globali gigantesche come Anheuser-Busch, SAB Miller e Inbev¹⁹. L'industria alimentare strettamente correlata è stata sottoposta a un suo processo di consolidamento, con la nascita di un gruppo di aziende internazionali super giganti, come la Nestle, l'Unilever e la Sara Lee. L'industria di bevande e cibo stanno subendo pressioni sempre più intense dalla presenza di rivenditori giganti come Wal-Mart, Metro, Carrefour e Tesco²⁰. Le massicce spese d'appalto sul materiale in entrata e sui servizi da parte dei principali produttori mondiali di bevande ha aumentato la pressione verso il consolidamento delle alte sfere della filiera dei fornitori. In molte aree le pressioni dell'effetto cascata sulla suddetta filiera sono applicate simultaneamente dall'industria del cibo. Quest'effetto ha stimolato un'ondata di consolidamenti nella filiera dei fornitori del settore delle bevande. Inoltre, poiché gli anelli più alti della catena hanno lottato per soddisfare le esigenze dei principali produttori mondiali di bevande, il processo di consolidamento nei loro ranghi ha prodotto ulteriori pressioni a cascata sulle filiere di queste aziende, le quali lottano per ridurre i costi e conseguire i progressi tecnici necessari per soddisfare le feroci richieste degli integratori di sistema mondiali che stano al centro delle loro rispettive filiere di fornitori.

L'industria mondiale d'imballaggio del prodotto finale è molto grande, vale circa 300 miliardi di \$ annui. Le prime dieci aziende rappresentano tra il 40 e l'80% del mercato mondiale, in base al settore. Le principali aziende mondiali di bevande interagiscono in modo molto stretto con quelle dell'imballaggio per trovare il modo migliore di soddisfare i loro bisogni con innovazioni nelle tecnologie di prodotto e di processo. Fattori di pressione importanti per l'industria dell'imballaggio sono la riduzione di costo e di peso, il miglioramento della sicurezza del cliente, la maggiore durata del prodotto e l'aspetto migliore. Il progresso tecnico è anche stato conseguito attraverso il contributo dei fornitori di materie prime, alluminio, acciaio, resine PET, così come dei fornitori di macchinari. Le principali aziende mondiali di bevande hanno interagito con questo processo in

18 Se non diversamente indicato, i dati di questa sezione sono tratti da Nolan, Zhang e Liu (2004). Per uno studio dettagliato dell'«effetto cascata» nell'industria mondiale delle bevande, vedi Nolan (2007).

19 Negli USA le prime dieci aziende rappresentano circa l'80% del mercato. In Giappone ed Europa, le prime due o tre aziende contano per più del 70% dei rispettivi mercati.

20 Ora ci sono più di 30 gruppi di rivenditori giganti con un fatturato annuo superiore ai 10 miliardi di \$, tra cui sette super-giganti con un fatturato superiore ai 50 miliardi di \$ (*Fortune 500*, 26 luglio 2004).

L'effetto cascata

qualità di «integratori di sistemi» sia rispetto al progresso tecnico, sia riguardo ai cambiamenti nella nutrizione, di modo che i fornitori leader hanno una scala sufficiente per rispondere ai severi requisiti delle aziende di bevande. Annualmente vengono consumati oltre 200 miliardi di lattine per bevande. Dalla fine degli anni '80 l'industria mondiale delle lattine metalliche si è rapidamente consolidata. Oggi tre aziende si distinguono come leader mondiali²¹, con una quota di mercato del 57% (*Financial Times*, 2 novembre 2005). L'industria della lattina metallica è la principale consumatrice d'alluminio e d'acciaio, ed esercita intensa pressione su quella di questi due materiali affinché consegua progressi tecnici per migliorare la qualità del prodotto e abbassarne i costi. Anche gli altri utenti dei metalli primari si sono rapidamente consolidati durante la globalizzazione, incluse le industrie automobilistiche, aerospaziali, delle costruzioni e delle merci durevoli per la casa, esercitando pressione sui settori dell'alluminio e dell'acciaio, sottoponendoli a un consolidamento intenso.

Le prime cinque aziende producono il 44% della produzione mondiale d'alluminio (*Financial Times*, 31 agosto 2006) e una quota ancora più elevata di fogli d'alluminio per lattine. Nel settore dell'acciaio, le aziende principali si concentrano sull'alto valore aggiunto, sui prodotti ad alta tecnologia per i clienti mondiali, tra cui anche l'acciaio per lattine per bevande. Anche se le prime dieci aziende rappresentano «solo» il 27% della produzione mondiale per peso, a seguito della fusione di Arcelor e Mittal, esse rappresentano circa 3/5 del totale delle entrate del settore siderurgico (Nolan e Rui, 2004). Le bottiglie di vetro sono ancora la forma d'imballaggio primaria nell'industria della birra, e nonostante il suo declino relativo, la bottiglia di vetro resta un'importante forma d'imballaggio per bevande analcoliche, specialmente nei paesi in via di sviluppo. A seguito di successivi cicli di fusioni e acquisizioni negli anni '90, l'industria delle bottiglie di vetro si è fortemente consolidata. I due super-giganti (Owens-Illinois e Saint-Gobain) ora rappresentano il 68% della produzione totale di bottiglie di vetro in Europa e Nord America (Relazioni annuali della Saint-Gobain e di Owens-Illinois). Insieme producono oltre 60 miliardi di bottiglie l'anno. Le bottiglie PET (di plastica) sono state sviluppate alla fine degli anni '60 e sono rapidamente diventate la forma più importante d'imballaggio nel settore delle bevande analcoliche, anche se hanno un posto, ancora poco importante, nell'industria della birra. Negli ultimi anni il settore si è sempre più concentrato. Dal 2003, escludendo la produzione per autoconsumo, le prime quattro aziende rappresentano quasi 2/3 della produzione totale di bottiglie PET nel Nord America e in Europa. Gran parte del progresso tecnico del settore è stato raggiunto dai costruttori delle macchine specializzate, che dispongono di due tipi di macchinario, quello «pre-forma», e quello che «gonfia» la «pre-forma» nella bottiglia finale. Ognuno dei due settori è dominato da aziende specializzate in alta tecnologia.

Una sola azienda (la Husky) rappresenta circa i 3/4 del mercato mondiale delle macchine a iniezione PET ad alto volume (Husky, Relazione annuale), mentre un'altra ditta specializzata (la Sidel)²² ha quasi il monopolio nell'acquisto di attrezzature avanzate di soffiaggio da parte delle principali società mondiali di bevande. Nella fornitura di attrezzatura per l'imbottigliamento, solo due aziende (KHS e Krones) dominano questo segmento ad alta tecnologia e ad alto valore aggiunto delle principali società mondiali di bibite, prodotto di spietate M&A, che da sole rappresentano quasi i 9/10 delle vendite mondiali delle linee d'imbottigliamento ad alta velocità di bevande (KHS e Krones, Relazioni annuali). Le principali società mondiali di bibite hanno acquistato macchinari quasi esclusivamente da queste due aziende grazie al loro alto livello di affidabilità, bassi costi operativi, alta velocità, riempimento più coerente in altezza e basso tasso di danneggiamento di bottiglie e prodotto. Ciascuna spende molto in R&D. Il settore pubblicità e comunicazione, che è cruciale per i marchi mondiali, è stato sottoposto a intensa attività di M&A, parallelamente all'espansione globale dei loro principali clienti. Le prime dieci società spendono ciascuna in media 2-3 miliardi di \$ l'anno; inoltre le agenzie pubblicitarie e di comunicazione affrontano le sempre più potenti società mediatiche, quali Disney, News International, Time Warner e Viacom, con cui piazzano i loro prodotti. L'industria della pubblicità e della comunicazione si è polarizzata in un numero esiguo di aziende immensamente potenti e una marea di piccole

21 Sono Ball, Crown e Rexam.

22 Nel 2003 la Tetra Laval, il gigante d'imballaggio svizzero/svedese, ha acquistato la Sidel. Con la Tetra Laval alle spalle, la Sidel sarà in una posizione ancora migliore per mantenersi al vertice mondiale del settore soffiaggio delle PET pre-forma.

imprese. Nel 2001 le prime quattro aziende del settore²³ rappresentavano quasi i 3/5 del totale mondiale dei guadagni pubblicitari. I produttori leader a livello mondiale di bevande sono i principali acquirenti di camion²⁴. Le loro flotte di camion sono enormi, ammontano a centinaia di migliaia di camion per leader di settore. I principali produttori mondiali di veicoli industriali sono bersaglio di un'intensa pressione da parte dei loro clienti globali per abbassare i costi e aumentare la tecnologia. Ciò intensifica la pressione per aumentare la scala per ottenere un maggior volume di acquisti e spingere verso il basso i costi attraverso le loro catene di valore, compresi i fornitori dei componenti dei camion (motori, sistemi frenanti, sistemi di scarico, sedili, sistemi informatici e di ventilazione) e dei materiali (acciaio, alluminio e plastica). La scala maggiore consente loro anche di conseguire più rapidamente il progresso tecnico attraverso economie di scopo (progresso tecnico coordinato che può essere usato in diverse divisioni dell'azienda) per fornire al cliente una maggiore affidabilità e per soddisfare le esigenze di controllo dell'inquinamento. Dal 1980, la concentrazione industriale nel settore dei camion è fortemente aumentata. Dalla fine degli anni '90, i cinque principali costruttori di camion rappresentavano la metà delle vendite mondiali in termini di numero di unità vendute (Daimler-Chrysler, 2005) ma una percentuale ancora più alta del valore totale di mercato, poiché le principali società tendevano a produrre veicoli con tecnologia di gran lunga superiore. Nel 2003, l'industria leader, la divisioni camion della Daimler-Chrysler, da sola ha registrato un fatturato di 36 miliardi di \$, con profitti di 1,1 miliardo di \$ e spese in R&D di 1,3 miliardi di \$.

3. Interpretare le prove

3.1 Integratori di sistemi²⁵

Il periodo della rivoluzione mondiale degli affari [o del giro d'affari mondiale o globalizzazione *ndf*] ha visto la massiccia ristrutturazione delle attività, con aziende che vendono massicciamente «non-core business» per poter sviluppare la loro attività principale [core business] e aggiornare le loro attività di portafoglio. L'obiettivo per la maggior parte delle grandi imprese è diventato la conservazione o l'affermazione della posizione di azienda del mercato globale. Anche se l'intensità è diminuita a seguito del crollo del mercato azionario, alla fine degli anni '90, il processo M&A è continuato ad alto livello negli ultimi anni. Si è stabilito un grado di concentrazione industriale senza precedenti fra le principali aziende di ogni settore; dagli anni '80, c'era già un alto grado di concentrazione industriale in molti settori dei singoli paesi sviluppati (Pratten, 1971, Prais, 1981). Tuttavia la globalizzazione ha visto, per la prima volta, l'emergere di una diffusa concentrazione industriale in tutti i paesi sviluppati, così come la sua estensione in profondità in gran parte dei paesi in via di sviluppo. Dai primi anni del XXI secolo, nell'ambito dell'alto valore aggiunto, dell'alta tecnologia, e/o segmenti di forti marchi nel mercato mondiale, che servono principalmente i percettori di reddito medio e alto che controllano la maggior parte del potere d'acquisto nel mondo, ha cominciato a operare una vera e propria «legge»: un pugno di aziende giganti, gli «integratori di sistemi», controllava più del 50% dell'intero mercato mondiale²⁶.

3.2 Effetto cascata

Il processo di concentrazione attraverso la contemporanea scissione delle attività non centrali e la fusione di quelle centrali, sta ricadendo rapidamente su tutta la filiera del valore. Settore dopo settore, le aziende

23 WPP, Omnicom, Interpublic e Public.

24 Direttamente o tramite i loro fornitori di logistica. La maggior parte delle bevande viene consegnata ai clienti con i camion.

25 Il concetto di «integratori di sistemi» è stato analizzato in letteratura da autori quali Rothwell (1992), Langlois (1992), Brusoni e altri (2001), Dosi e altri (2003), Hobday e altri (2005).

26 Anche in settori meno noti, la quota degli integratori di sistema in genere è diventata molto alta. Per esempio, la quota del mercato mondiale delle prime due aziende del settore dell'informazione finanziaria era pari all'86%, e al 77% nei giochi elettronici, la quota delle prime tre aziende nell'editoria giuridica era del 71% e del 62% nelle articolazioni artificiali; nella musica registrata, la quota delle prime cinque imprese era del 77%, e nella gestione dell'acqua le prime sei imprese occupavano il 60%.

L'effetto cascata

principali, con potenti tecnologie e capacità di mercato, selezionano attivamente i più capaci fra i loro numerosi fornitori, in una forma di «pianificazione industriale», adottando i «fornitori allineati» che possono lavorare con esse in tutto il mondo. Così, in un'ampia gamma di attività, è in atto un effetto cascata in cui forti pressioni esercitate sui fornitori di primo livello di beni e servizi da parte dei giganti mondiali stimolano M&A e sviluppano posizioni dominanti. A sua volta ciò si riverbera, con forti pressioni, sulla propria rete di fornitori. Il risultato è un processo molto rapido di concentrazione a livello mondiale in numerose industrie fornitrici di beni e servizi per gli integratori di sistemi.

3.3 Pianificazione e coordinamento: l'azienda esterna

Se definiamo l'azienda non dal soggetto, che è il proprietario legale, ma dalla sfera su cui ha luogo la coordinazione consapevole dell'allocazione delle risorse, allora, lungi dal diventare «vuota» e di portata molto più piccola, si può vedere la grande azienda avere enormemente aumentato le sue dimensioni durante la rivoluzione mondiale degli affari. Come la grande azienda si è «disintegrata», così è aumentata l'estensione del coordinamento consapevole sulla filiera del valore che la circonda. In una vasta gamma di attività, l'organizzazione della filiera del valore si è sviluppata in modo completamente pianificato e coordinato. Al suo centro vi è l'integratore di sistemi. Questa azienda possiede in genere qualche combinazione di una serie di attributi chiave. Questi includono la capacità di ottenere finanziamenti per nuovi progetti di ampia portata, e le risorse necessarie per finanziare un elevato livello di spesa in R&D per sostenere la leadership tecnologica e attrarre le migliori risorse umane. In una vasta gamma di affari, dalla rapida movimentazione di beni di consumo alla produzione di aerei, l'integratore di sistemi interagisce nel modo più profondo, più intimo con i segmenti principali della filiera del valore, sia a monte che a valle. Ciò costituisce una nuova forma di «separazione di proprietà e controllo» in cui i confini dell'azienda sono diventati poco riconoscibili.

3.4 Concorrenza

Dal punto di vista tradizionale, la «maggiore concorrenza» viene identificata all'aumentata competizione tra aziende di un determinato settore. Per quello eterodosso, la «maggiore concorrenza» è equiparata all'accresciuta intensità di competizione tra potenti aziende oligopolistiche. Lungi dal deprimere la «concorrenza», gli oligopoli possono produrre concorrenza sempre più intensa poiché le gigantesche aziende mondiali lottano contro aziende di questo tipo, applicando maggiori risorse in R&D e commercializzazione, e facendo leva sui maggiori bilanci per gli appalti per ridurre i costi e stimolare il progresso tecnico lungo la filiera dei fornitori.

Tabella 2. Dominance of the global big business revolution by firms based in high-income countries

	Population		GNP		GNP		Fortune		FT 500		Top 700	
	(2000)		(2000) ^a		(2000) ^b		500 companies		companies		companies by	
	Million	%	\$b.	%	\$b.	%	No.	%	No.	%	No.	%
HIEs	903	15	24,828	80	24,781	55	472	94	480	96	69	100
L/MIEs	5,152	85	6,336	20	20,056	45	28 ^e	6	20 ^f	4	3	negligible

Notes: ^aat official rate of exchange; ^bat PPP dollars; ^cranked by sales revenue; ^dranked by market capitalisation; ^eChina ¼ 14, India ¼ 4, Brazil ¼ 3, Russia ¼ 3, Mexico ¼ 1, Malaysia ¼ 1, Venezuela ¼ 1, Thailand ¼ 1; ^fRussia ¼ 7, China (all floated in Hong Kong) ¼ 4, India ¼ 3, Mexico ¼ 3, Brazil ¼ 2, India ¼ 1.
GNP, gross national product; HIEs, high income economies; L/MIEs, low/middle income economies. Sources: Financial Times, 27 May 2004;

3.5 La sfida per i paesi in via di sviluppo

Le economie ad alto reddito contengono solo il 15% della popolazione totale mondiale (vedi Tabella 2). Le imprese con sede in questi paesi rappresentano il 94% delle società elencate nel *Fortune 500*, classificate per fatturato (Tabella 2). Esse rappresentano il 96% delle società nella lista di *FT. 500* classificate per capitalizzazione di mercato. Rappresentano quasi il 100% delle prime 700 società mondiali classificate per spesa in R&D, che è un indicatore cruciale della distribuzione del potere economico globale. Cinque paesi ad alto reddito, Usa, Giappone, Germania, Francia e Gran Bretagna, rappresentano l'82% di R&D nelle principali 1.250 società (DTI, 2006). Non c'è una sola impresa dai paesi a reddito basso/medio nella lista dei «primi 100 marchi» (Sorrell, 2004). Imprese dei paesi in via di sviluppo stanno entrando nel «campo di gioco mondiale» in un momento in cui la concentrazione della forza economica non è mai stata così grande. In quei paesi in via di sviluppo che hanno liberalizzato i loro sistemi economici, gli oligopoli si sono rapidamente insediati, non solo per opera dei principali integratori di sistemi in ognuno dei settori analizzati in questo scritto²⁷, ma anche nella parte alta della catena di fornitori di queste industrie. Se si tratti di un contributo positivo o negativo per lo «sviluppo» è oltre la portata di questo scritto.

4. Conclusione

Gli economisti neoclassici, o tradizionali, considerano che l'apertura delle economie in via di sviluppo alla concorrenza mondiale offre molte opportunità per le aziende del luogo di mettersi al passo con le aziende basate nei paesi ad alto reddito. Quest'idea poggia sulla convinzione che la tendenza fondamentale del capitalismo sia la concorrenza con forti limiti alla crescita della dimensione aziendale: loro credono che forzando le aziende deboli a competere con le forti, le deboli possano apprendere dalle forti, imitarle e superarle. Credono che l'epoca del libero scambio globale e della libera circolazione del capitale, alleata alla rivoluzione nella tecnologia dell'informazione, abbia prodotto vaste possibilità per le imprese provenienti dai paesi poveri di raggiungere quelle con sede nei paesi ricchi. In altre parole, il mondo dei mercati mondiali enormemente ampliati è «piatto». Ma, di fatto, l'epoca della rivoluzione mondiale degli affari fin dagli anni '80 ha registrato un grado di consolidamento industriale e di concentrazione di forza economica a livello globale senza precedenti. Accanto a un enorme aumento della produzione globale nei settori analizzati, il numero di aziende si è ridotto e il grado di concentrazione industriale globale è notevolmente aumentato. Le «leve di comando» del sistema mondiale degli affari sono quasi interamente in mano dalle aziende dei paesi ricchi. Ciò rappresenta una profonda sfida per le aziende e i politici dei paesi in via di sviluppo²⁸. La parte più facilmente visibile della struttura della concentrazione industriale è costituita dalle note aziende con tecnologie e/o marchi potenti riconosciuti in tutto il mondo.

Questi costituiscono gli «integratori di sistemi» o i «cervelli organizzatori» al vertice delle estese filiere del valore. Poiché hanno consolidato le loro posizioni di primo piano, hanno esercitato una forte pressione su tutta la catena dei fornitori per minimizzare i costi e stimolare il progresso tecnico. Lo stretto coordinamento, da parte degli integratori di sistemi, di imprese legalmente indipendenti della filiera dei fornitori costituisce una nuova forma di separazione fra proprietà e controllo. Comunque la sfida è anche più profonda di quanto appaia a prima vista. Questo scritto ha esaminato le catene del valore in quattro settori industriali con prodotti molto diversi. Ha mostrato che hanno sorprendenti somiglianze nel modo in cui gli integratori di sistemi hanno

27 Il settore dei sistemi di telecomunicazioni resta quello più protetto a livello degli integratori di sistemi, ma anche in questi paesi la filiera di fornitori è comprensibilmente dominata dai leader mondiali nella produzione di attrezzatura telecom.

28 E' degno di nota che il Giappone e la Corea del Sud sono diventati paesi sviluppati attraverso l'intervento dello stato nelle politiche commerciali e industriali. Inoltre sono riusciti a recuperare il ritardo rispetto alle attuali sfide della globalizzazione.

L'effetto cascata

stimolato la trasformazione completa della struttura industriale in tutta la filiera. A ogni livello ha avuto luogo un intenso processo di concentrazione industriale, principalmente attraverso fusioni e acquisizioni, dato che le imprese lottano per soddisfare i severi requisiti che sono la condizione della loro partecipazione nelle filiere di fornitori degli «integratori di sistemi». Questo effetto cascata ha profonde implicazioni sulla natura della competizione. Ciò significa che la sfida che affrontano le imprese dei paesi in via di sviluppo è molto più profonda di quando sembra a prima vista. Non solo si trovano ad affrontare difficoltà enormi nel mettersi al passo con i principali integratori di sistemi, la parte visibile dell'«iceberg», ma affrontano immense difficoltà nel mettersi al passo con potenti aziende che ora dominano quasi ogni segmento della catena dei fornitori, la parte invisibile dell'«iceberg», quella sott'acqua, nascosta alla vista.

All'alba del XXI secolo, la realtà dell'intensa concentrazione industriale sia tra gli integratori di sistemi che in tutta la loro catena di fornitori, che si realizza mediante la pressione dell'effetto cascata, rappresenta una sfida globale sia per le imprese che per i politici dei paesi in via di sviluppo.