

THE ROLE OF IMITATION IN GLOBAL HIGH-TECH PRODUCT DEVELOPMENT

Andrea SALAZZARO¹, Carlos S. BARADELLO²

SOMMARIO

Sono trascorsi più di settant'anni da quando Schumpeter individuava tre fasi sequenziali del processo d'innovazione, costituite, nell'ordine, da invenzione, innovazione ed imitazione. Il ruolo dell'imitazione nel processo d'innovazione è passato da una non-strategia, utilizzata da imprese con scarsa attitudine ad innovare, ad una strategia finalizzata allo sviluppo di nuovi prodotti. Nei mercati odierni caratterizzati da elevata tensione competitiva e da cicli di vita di prodotto sempre più rapidi, le imprese imitano e lo fanno con ritorni ottimali. Lo scopo del presente lavoro consiste nell'individuare il ruolo dell'imitazione per lo sviluppo globale di prodotto nel settore high-tech, nel quale imprese di successo hanno conquistato la leadership di mercato con la corretta gestione della leva imitativa. L'ordine di entrata nel mercato del settore in oggetto non è conseguenza della capacità innovativa dell'impresa, bensì una scelta consapevole che deriva da fattori quali l'osservazione dell'accettazione del prodotto nel mercato, l'adattamento della tecnologia a nuovi prodotti, la collaborazione con i diretti competitor per la condivisione di conoscenze finalizzata all'affermazione degli standard di prodotto. La cultura dell'imitazione si sta spostando da caratteristica tipica delle imprese orientali a necessità per la sopravvivenza delle imprese occidentali.

¹ ISTEI-Sezione di Economia e Gestione delle Imprese, Dipartimento di Scienze Economico-Aziendali, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Via Bicocca degli Arcimboldi, 8, 20126, Milano, e-mail: a.salazzaro@campus.unimib.it.

² School of Management, University of San Francisco, 2130 Fulton Street, 281 Masonic, San Francisco 94117 CA, e-mail: csbaradello@usfca.edu.

1 Introduzione sul Global Product Development³

L'abilità nell'introduzione nel mercato di prodotti e servizi di successo è elemento chiave per la creazione di valore per gli azionisti e, nelle decadi recenti, è diventata un'attività sincronizzata che avviene attraverso i mercati globali⁴ e che coinvolge, simultaneamente, una moltitudine di paesi.

Sincronizzare approvazioni governative, localizzazioni di prodotto, servizi di supporto alla clientela, ecc., affinché il prodotto possa raggiungere il mercato allo stesso tempo in tutto il globo, diviene una rilevante iniziativa di grande complessità. Ogni possibile problema con la produzione o un fallimento esecutivo durante il lancio globale può mettere in pericolo il prodotto e causare diverse perdite di valore all'impresa; ne consegue la necessità per le imprese di gestire efficacemente lo sviluppo, l'introduzione e l'associata logistica, al fine di evitare attacchi da potenziali competitor.

La consistente pressione su prezzi e margini che deriva dalla competizione globale ha implicato la necessità per le imprese di ottimizzare i processi globali di approvvigionamento di componenti e derivati per l'ottenimento di vantaggi unici in termini di costo, time-to-market, accesso a capitale umano altamente specializzato, minimizzazione di rotture nella supply chain, accessi a incentivi e sussidi governativi, ecc.

La complessità del processo è intensificata dal fatto che team multidisciplinari (reali, virtuali, localizzati in un luogo o dispersi per il pianeta) necessitano di coordinarsi per l'obiettivo di consegna di un nuovo prodotto o servizio secondo budget concordati e tempi stringenti. Il team di sviluppo sarà misurato in base all'abilità nel consegnare il prodotto con rispetto delle regole e dei risultati promessi agli stakeholder chiave (azionisti, clienti, lavoratori, e la comunità intorno) in termini di reddito, quote di mercato, profittabilità e soddisfazione al cliente.

L'introduzione nel mercato globale e la gestione globale della supply chain sono elementi critici nello sviluppo di prodotto, nondimeno lo è la vision di prodotto nell'incontro tra innovazioni tecnologiche e bisogni di mercato. In una situazione ideale, le imprese dovrebbero arrivare prime sul mercato con un nuovo prodotto derivante da prime applicazioni e scoperte scientifiche che provvedono tutta la tecnologia richiesta, ma nel mondo reale per avere successo le imprese inventano un po', innovano un altro po' e copiano ancora un po', perciò la velocità è spesso più importante dell'originalità. L'iPod non è stato il primo riproduttore digitale di musica, né l'iPhone il primo smartphone o l'iPad il primo tablet

³ Pur essendo il presente lavoro frutto dell'impegno comune, A. Salazzaro ha curato i §§ 3, 4, 5; C.S. Baradello ha curato i §§ 1, 2.

⁴ Il *Wall Street Journal* (March 8, 2012) riportava in prima pagina il lancio del "nuovo iPad" di Apple e commentava della simultanea disponibilità del prodotto dal 16 Marzo in 10 paesi. Si pensi alla catastrofica conseguenza su entrate e profitto del trimestre se il prodotto avesse sofferto di un problema *last minute* di qualsiasi tipo (es. design, produzione, qualità, regolamentazione, marketing/PR, ecc.).

introdotto sul mercato, Apple non ha fatto altro che imitare i prodotti di altri rendendoli più accattivanti, facili da usare e di aspetto migliore. L'azienda integrò le proprie innovazioni con quelle che altre imprese avevano precedentemente acquisito da altre ancora come imitazioni; il risultato fu un prodotto non “primo al mondo” ma sicuramente “primo per l'impresa”. Molte delle più importanti imprese globali stanno adottando l'imitazione, riconoscendo che essere i *first follower* è più importante che essere i “creatori”.

Recentemente la provocativa pubblicazione di un libro che ha come soggetto i “*Copcats*” (Shenkar, 2010), dimostra come gli imitatori fanno bene, a volte meglio, ogni nuovo prodotto creato dagli innovatori. I *follower* hanno meno costi di ricerca e sviluppo e meno rischio di fallimento perché il prodotto o servizio che imitano è già stato testato dal mercato e accettato dalla domanda. Molti studi sono stati condotti su queste dinamiche di mercato, tra cui una ricerca (Golder *et al.*, 1993) che conferma che i pionieri-innovatori catturano solo una piccola frazione della quota di mercato per i loro prodotti, mentre gli imitatori e gli altri, a conferma della tesi che si sta esponendo, conquistano la parte più grossa del mercato disponibile.

2 Il ruolo dell'innovazione e dell'imitazione nel Global Product Development

La domanda che ci si pone è quale sia il ruolo dell'innovazione e quale quello dell'imitazione nello sviluppo di un “nuovo” prodotto (o servizio).

Alcune imprese adottano un approccio purista ossessionate dalle loro invenzioni, conseguentemente a ciò le innovazioni richieste devono essere “fatte in casa” o, se assolutamente necessario, acquisite attraverso licensing, fusioni e acquisizioni.

Altre adottano un approccio diametralmente opposto, questo si verifica quando l'intera cultura aziendale è basata sull'imitazione e *reverse engineering*, elogiando e promuovendo lo staff che prende in prestito le opportunità di mercato “con tutti i mezzi disponibili”. Sebbene copiare sia un'azione molto comune, molte imprese non riescono a farlo in maniera efficace. Al contrario delle imprese americane che tendono a fare totale affidamento sulla loro abilità di innovatori, le imprese asiatiche – come ad esempio Matsushita, ex azienda madre di Panasonic, soprannominata *maneshita denki* che tradotta ha il significato di “elettronica che è stata copiata” – mirano ad eccellere con legali imitazioni (*The Economist*, 2012).

Lo sviluppo globale del prodotto high-tech dipende in larga misura da una iniziale scintilla creativa che immagina il futuro, le nuove tecnologie, e identifica un emergente bisogno di mercato insoddisfatto. È essenziale per queste imprese che assumono dei rischi essere in grado di raccogliere i frutti quando le idee si materializzano in successi economici. Per questa ragione gli imitatori devono essere tenuti a bada attraverso ogni strumento a disposizione presente nell'economia di mercato (es. brevetti, copyright, segreti industriali e marchi).

Tuttavia queste protezioni dovrebbero essere globali visto la globale natura dello sviluppo di prodotto, ma il tallone di Achille consiste proprio nel fatto che non esiste un ente che possa garantire questo tipo di protezione.

Poiché le citate protezioni sono offerte *country-by-country*, i costi di deposito in tutti i possibili mercati diventano eccessivi, laboriosi e complicati; per queste ragioni le imprese, specialmente quelle di piccole dimensioni, limitano le loro spese legali concentrandosi sui mercati chiave lasciando il resto del mondo non protetto, incluso quei paesi con scarsa applicazione di norme.

Il ritmo di cambiamento delle moderne tecnologie è sconcertante, e non è difficile capire perché gli operatori storici che hanno beneficiato del "vecchio ordine delle cose" sono resistenti al cambiamento. Soprattutto quando questo conduce a lasciare vecchi paradigmi per abbracciarne dei nuovi che non sempre sono stati completamente testati. Le scoperte scientifiche portano ad innovazioni tecnologiche e quest'ultime arrecano spesso un grande disagio per gli incumbent che devono rapidamente cambiare le priorità d'investimento e spostare le competenze verso un "nuovo ordine di cose" (Baradello, 2012).

L'imitazione continuerà ad avere un ruolo nello sviluppo di prodotto high-tech, sia esso legale o illegale, etico o non etico. La migliore difesa per le imprese operanti nel settore sarà dismettere le ultime generazioni di prodotto (o servizio) con nuove generazioni di migliori, più veloci e accattivanti prodotti.

3 High-Tech Industry e sviluppo di prodotto

L'innovazione è storicamente collegata alla creazione di grandi dipartimenti di Ricerca & Sviluppo (R&S) che richiedono ingenti investimenti (Chesbrough *et al.*, 2006). La globalizzazione dei mercati ha determinato l'esigenza di rivedere le condotte intraprese dalle imprese per lo sviluppo di prodotto, per il quale il dipartimento di R&S rimane una delle colonne portanti dell'innovazione, ma con un ripensamento della gestione che passa dalla chiusura all'interno dei confini aziendali ad un'apertura all'esterno, sia essa dovuta a processi di Reverse R&S (Levitt, 1996), sia essa una collaborazione con i diretti concorrenti per la condivisione di rischi e conoscenze (Ouchi, 1989). L'innovazione rimane un fattore di primaria importanza per la sopravvivenza, lo sviluppo e prosperità delle imprese (Shenkar, 2010), ma non tutte le buone idee arrivano da dentro l'organizzazione, né i miglior prodotti presenti sul mercato sono il risultato dell'innovazione introdotta dall'impresa pioniera, infatti "un semplice sguardo attorno a noi ci mostrerà immediatamente che l'imitazione non è soltanto più numerosa dell'innovazione, ma è di fatto una prevalente via per la crescita e profitto" (Levitt, 1966, p. 63).

La gestione di strategie imitative da parte delle imprese diviene di primaria importanza nei mercati globali, in quanto l'avanzamento tecnologico e la capacità di processi di sviluppo a

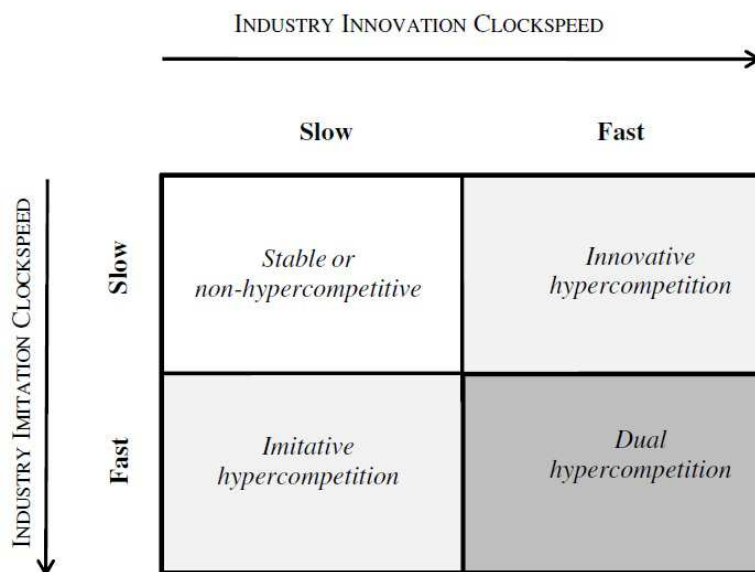
cicli veloci da parte dei *follower* generano un abbattimento delle barriere temporali che permettevano alle imprese *first mover* di mantenere vantaggi competitivi.

Inoltre nei mercati globali la tecnologia è un fattore chiave per la crescita e la competitività tra imprese. Come illustrato dall'OECD (Hatzichronoglou, 1997), le imprese che sono technology-intense innovano di più, usano le risorse disponibili in modo più produttivo, sono a carattere internazionale ed il loro dinamismo permette di aumentare le performance in altri settori (spillover). In particolare, il settore high-tech⁵ è caratterizzato da rapido cambiamento, elevata intensità competitiva, elevato tasso di incertezza (Amabile, 1997) ed elevato indice innovativo. Nel settore in oggetto la rapidità d'imitazione fa sì che i prodotti siano presenti sul mercato con simili livelli di qualità e con tecnologia pressoché standardizzata e la scelta del *time value* – introduzione del prodotto sul mercato – avviene spesso secondo esigenze di smaltimento di versioni precedenti di prodotto. La ricerca di soluzioni innovative esige un elevato dispendio monetario e il vantaggio competitivo dei *first mover* viene spesso annullato a causa della rapidità di risposta dei competitor dovuta ad operazioni di *reverse engineering*, velocità di apprendimento nell'industria ed imitazione (Lee *et al.*, 2000).

Nel settore high-tech viene superata la tradizionale logica di mercato basata sulla competizione *firm-to-firm* a vantaggio della *network-to-network* (Arrigo, 2010) con il vantaggio per le imprese di poter condividere know-how, soluzioni di problemi ed opportunità. Il processo innovativo viene plasmato tra le imprese appartenenti al network che partecipano alla creazione di conoscenza derivante dal monitoraggio, confronto, selezione e imitazione d'innovazioni e strategie scelte dai *competitor*; all'interno del network viene così a crearsi un'interdipendenza tecnologica per la produzione di componenti materiali (hardware) ed immateriali (software) necessari allo sviluppo del prodotto, e l'intensità competitiva, all'interno del network e fra network concorrenti, implica l'esigenza di investire simultaneamente in strategie d'imitazione e d'innovazione. Nel modello proposto da Pacheco-de-Almeida (2010) l'intensità competitiva all'interno di un'industria dipende da due variabili principali individuabili nella velocità d'innovazione (*innovation clockspeed*) e nella velocità d'imitazione (*imitation clockspeed*).

⁵ Nel presente lavoro si farà riferimento ad esempi di imprese che operano nel settore dell'elettronica di consumo. Al momento non esiste una definitiva classificazione delle industrie che fanno parte del settore high-tech, tuttavia l'OECD (Hatzichronoglou, 1997, p. 17) ne identifica 4 sulla base dell'intensità tecnologica: (a) aerospace; (b) office & computing equipment; (c) drugs & medicines (pharma); (d) radio, TV & communication equipment. La Commission on Strategic Development Executive Committee (2007, p. 2) di Hong Kong presenta una diversa classificazione, usando come parametri l'intensità tecnologica e l'intensità conoscitiva: (a) electronic information technology; (b) aerospace and aeronautical technology; (c) biological engineering and new medical technology; (d) new materials and applied technology; (e) new energy and high efficient energy conservation technology; (f) new environmental technology; (g) ocean engineering; (h) advanced manufacturing technology; (i) nuclear application technology; (j) modern agricultural technology; and (k) other new process or new technology applicable in the traditional industries.

Figura 1 – Ipercompetizione in base alla velocità d'imitazione e d'innovazione



Fonte: Pacheco-de-Almeida (2010, p. 1503)

Il primo quadrante presenta una condizione di stabilità tipica dei settori nei quali operano le imprese che occupano una posizione di controllo sull'intero mercato, ne deriva che la velocità d'imitazione e d'innovazione è pressoché nulla.

Il secondo quadrante è tipico delle industrie dove l'introduzione di nuovi prodotti è rapida e costante, ma l'imitazione è limitata dall'uso di brevetti o semplicemente per la rapidità del ciclo di vita di prodotto.

Il quarto quadrante presenta una condizione in cui la velocità d'imitazione rende impossibile la sostenibilità del vantaggio competitivo, come nel caso della scadenza dei brevetti; in questa condizione le innovazioni sono introdotte raramente e rendono obsoleto o cannibalizzano un prodotto esistente e gli incentivi ad innovare decrescono se il nuovo prodotto o tecnologia sono rapidamente imitabili.

Il terzo quadrante presenta la condizione di ipercompetitività tipica del settore high-tech, denominata dall'autore duale in quanto la velocità d'innovazione e la velocità d'imitazione creano il più alto livello di turbolenza riscontrabile in un'arena competitiva. In una condizione d'ipercompetizione duale l'innovazione e l'imitazione sono considerate due strategie sulle quali bisogna puntare in ugual misura, per conquistare, o comunque non perdere, la posizione di leadership nel mercato. L'attuazione congiunta delle due strategie, innovazione e imitazione, permette di ottenere un vantaggio competitivo in quanto, a causa della continua turbolenza tecnologica tipica del settore high-tech, è impensabile per un'impresa arrivare sempre prima.

4 Imitazione e sviluppo di prodotto high-tech

L'introduzione di un prodotto sul mercato non avviene esclusivamente a seguito di un'innovazione, infatti ci sarà solo un pioniere per ogni prodotto, il resto possono essere considerate imitazioni (Zhou, 2006). Nel settore high-tech sono alti i rischi a cui vanno incontro i pionieri, in termini di scelta della tecnologia e di accettazione del prodotto sul mercato. Attendere ed osservare i trend di sviluppo e la definizione dello standard riduce il rischio di incanalarsi nell'errata traiettoria tecnologica (Lee *et al.*, 2005), l'imitazione non viene quindi adottata come scelta casuale ma avviene secondo specifiche pianificazioni strategiche.

Sebbene gli innovatori creino il mercato, percepiscano i bisogni della domanda e inducano ad adottare nuovi modelli di consumo, gli imitatori partono da una posizione di vantaggio dovuta all'acquisizione di tutte le informazioni necessarie dal prodotto già esistente (Schnaars, 1994) e sviluppano prodotti con performance superiori per la creazione di valore aggiunto per i consumatori.

Inoltre nel settore high-tech il ricambio tecnologico avviene a ritmi accelerati e la sostituzione di una nuova tecnologia con quella precedente permette agli imitatori di neutralizzare i vantaggi competitivi del leader. Il successo di un'impresa high-tech dipende dalla sua capacità di non cadere nella trappola dell'*incumbent inertia* secondo la quale le imprese non accettano la cannibalizzazione delle linee di prodotto esistenti (Lieberman *et al.*, 1988; Schnaars, 1994; Zhou *et al.*, 2006). L'*incumbent inertia* è una delle principali opportunità per l'ingresso nel mercato in quanto gli imitatori hanno la possibilità di investire direttamente nella realizzazione di impianti produttivi per lo sviluppo di prodotti di ultima generazione tecnologica e se l'*incumbent* non attiverà processi innovativi per la difesa del proprio prodotto, il risultato sarà la perdita di quota o, nella peggior delle ipotesi, l'uscita dal mercato. L'ingresso nel mercato a seguito di un'intuizione della traiettoria tecnologica e della possibilità di un vuoto di offerta richiede ingenti investimenti sia per la creazione di laboratori di R&S, utili per colmare il gap conoscitivo che separa dagli *incumbent*, sia per la realizzazione dei dispendiosi impianti produttivi. Il capitale iniziale per lo sviluppo di un nuovo prodotto high-tech richiede spesso l'intervento governativo che, attraverso la realizzazione di consorzi di ricerca che coinvolgono più imprese private, supporta e sovvenziona grandi progetti per studiare e importare le tecnologie utilizzate da altre imprese che operano oltre i confini nazionali. Nello sviluppo di prodotto high-tech sono numerosi i casi che confermano un positivo ruolo del governo e dei centri di ricerca governativi per il raggiungimento ed il superamento dei leader da parte degli imitatori (Kim, 2001; Lee *et al.*, 2003). Una volta raggiunto l'obiettivo prefissato, l'iniziativa governativa viene sciolta ed il futuro successo nel mercato dipenderà dalla capacità imprenditoriale delle imprese.

La capacità imprenditoriale, le tecnologie possedute e le decisioni strategiche sono elementi che delineano l'utilizzo della leva imitativa da parte delle imprese. Gli studi in materia portano a porsi domande su cosa s'intenda per prodotto veramente innovativo, ovvero se l'innovazione è a livello di settore, d'impresa, di mercato, ecc., ma la letteratura in materia d'imitazione porta alla classificazione di due principali tipologie d'imitazione: duplicativa o creativa.

L'imitazione duplicativa (Kim, 1993) prevede il trasferimento tecnologico per la produzione di prodotti identici a quelli del concorrente. Nel settore high-tech prodotti di questo tipo vengono chiamati cloni (Schnaars, 1994) e vengono venduti ad un prezzo inferiore del concorrente da parte di marchi non prestigiosi. La strategia è attivabile in modo legale in casi di assenza o scadenza di diritti di proprietà e non porta un vantaggio competitivo sostenibile per l'imitatore (Bolton, 1993).

L'imitazione creativa o innovativa (Kim, 1993; Levitt, 1966; Schnaars, 1994;), detta anche "riflessiva" (Bolton, 2003), prevede una partecipazione attiva al processo di produzione da parte delle imprese che non si limitano alla pura copia di prodotti esistenti, ma apportano miglioramenti a versioni di prodotto precedenti o adattano il prodotto stesso a nuovi usi. È utile un chiarimento sull'adattamento del prodotto a nuovi usi in quanto nella letteratura sull'imitazione viene a crearsi spesso confusione. Se un prodotto creato in un'industria viene utilizzato per la prima volta in un'industria differente, questa può essere considerata innovazione (Levitt, 1966); al contrario se un prodotto viene adattato per lo sviluppo di un nuovo prodotto nella stessa industria, ma in un ambiente diverso, si è in presenza d'imitazione. Ad esempio la tecnologia LCD (Liquid Crystal Display) era già conosciuta all'industria per la produzione, dapprima, di display di piccola taglia (orologi, calcolatori), successivamente per la produzione di FPD (Flat Panel Display) per PC e laptop, ed infine per la produzione di schermi per TV. L'adattamento della tecnologia in questo caso è considerata imitazione in quanto è stata "presa in prestito" l'idea da un ambiente diverso (da orologi/calcolatori a schermi per PC/TV) all'interno della stessa industria (display).

La rapidità di cambiamento, l'intensità competitiva, l'elevato tasso d'incertezza (Amabile, 1997), l'avanzamento tecnologico e la capacità di processi di sviluppo a ciclo veloce implicano una continua instabilità nella definizione delle traiettorie da seguire. Il fattore tempo definisce un nuovo comportamento strategico da parte delle imprese che si confrontano nel settore high-tech, per le quali si rende necessario procedere ad una continua ristrutturazione del business, ovvero ad un rinnovamento complessivo dell'intera impresa ottenuto reinterpretando la dimensione temporale in un contesto caratterizzato da un'elevata dinamicità (Rancati, 2005). Il management del cambiamento richiede tecniche sofisticate che consentano di interpretare la realtà nelle sue articolate interazioni, di immaginare e progettare strategie adeguate per poter comprendere la natura della complessità ed interagire con essa. La gestione del tempo diventa un elemento chiave per le decisioni strategiche nel settore high-

tech, tanto più per le scelte d'imitazione che hanno un ruolo di primaria importanza. È chiaro che l'impresa imitatrice entra nel mercato in un secondo momento rispetto all'innovatore, ma il tempo d'ingresso non è dovuto esclusivamente dal ritardo nel cogliere l'opportunità o dalla mancanza di capacità d'innovare, bensì può avvenire a seguito di una scelta strategica programmata.

4.1 Fattori che inducono all'imitazione nel settore high-tech

L'impresa innovatrice, la prima ad entrare nel mercato, beneficia di alcuni vantaggi riconducibili a due categorie secondo la classificazione data da Lieberman *et al.* (1998) e ripresa da Abel (2008). Il primo gruppo di vantaggi riguardano il mercato e la domanda in termini di reputazione aziendale: conquista del miglior segmento, opportunità di affermazione del prodotto come standard e sviluppo di switching cost. Il secondo gruppo di vantaggi riguardano l'impresa e si riferiscono allo sviluppo di conoscenza basata sull'esperienza, protezione di brevetti, via preferenziale nei canali distributivi e procacciamento di risorse scarse. La teoria dei vantaggi del first mover è poco applicabile in un settore come quello dell'high-tech, nel quale vi è abbondanza di casi (Abel, 2008; Christensen, 1997; Christensen *et al.*, 2003;) che hanno visto piccoli first-mover superati da grandi follower, ed altri casi (Abel, 2008; Christensen, 1997; Christensen *et al.*, 2003; Lee *et al.*, 2005; Schnaars, 1994; Shenkar, 2010; Gnyawali *et al.*, 2011) in cui giganti del settore hanno perso la leadership per cattive condotte strategiche. L'innovazione nell'industria high-tech può, quindi, divenire uno svantaggio che riduce la possibilità di sopravvivenza (Bolton, 1993) per alcune imprese, specialmente se di piccole dimensioni e sprovviste di una solida storia alle spalle.

L'imitazione avviene in qualunque business, ma il settore high-tech è un'arena competitiva dove vi è la concentrazione di un elevato numero di imitazioni. Secondo Drucker (2001), il settore in oggetto è un terreno fertile per l'imitazione in quanto le imprese sono focalizzate più sulla tecnologia che sulle esigenze di mercato aprendo così le porte ad astuti imitatori che possiedono già una clientela a cui rivolgersi, ai produttori di cloni ed a quelli capaci di creare prodotti differenziati. Gli imitatori captano le opportunità e vengono attirati dal settore per (a) la debolezza dei diritti di proprietà, (b) l'interdipendenza tecnologica, (c) l'incertezza tecnologica, (d) la rapidità della circolazione di informazioni.

La difesa dei diritti di proprietà è debole nell'industria high-tech a causa della rapidità di diffusione di conoscenza e della possibilità di sviluppare prodotti con caratteristiche complementari (Shankar, 2010) che fanno sì che il prodotto si presenti in modo differente. La stessa pubblicazione di brevetti può rivelarsi uno svantaggio in quanto diviene uno strumento di comunicazione delle caratteristiche del prodotto e facilita così la comprensione degli elementi tecnici.

L'interdipendenza tecnologica favorisce il flusso di informazioni che conducono all'imitazione all'interno dell'industria. Lo sviluppo di un prodotto high-tech richiede la collaborazione di più imprese che, indipendentemente, creano il proprio prodotto che costituirà parte essenziale del prodotto finale, come ad esempio il lettore di e-book Amazon Kindle che viene prodotto in parte da un'impresa taiwanese (display), in parte da un'impresa sud coreana (wireless card), in parte da un'impresa cinese (tastiera), ecc. (Pisano *et al.*, 2009). È impossibile pensare di essere così grandi da poter produrre tutte le principali componenti che occorrono al proprio prodotto in quanto la totalità della conoscenza utile allo sviluppo dello stesso è distribuita in tutta l'industria (Levitt, 1966).

L'incertezza tecnologica, nonché quella di assorbimento del prodotto da parte della domanda, rende poco attrattiva la corsa per essere i primi. Le imprese aspettano, osservano ed entrano in un secondo momento favorevole che può essere il cambio generazionale della tecnologia e durante il quale gli imitatori hanno la possibilità di neutralizzare il vantaggio competitivo del leader. Ad esempio la costituzione della joint venture S-LCD tra Sony e Samsung per la produzione di schermi LCD di settima generazione permise a Sony - azienda che non era produttrice bensì acquirente nelle precedenti generazioni - di conquistare in pochi mesi, dall'inizio della produzione, la posizione di leader nel mercato (Gnyawali *et al.*, 2011).

Infine, la rapidità con cui circolano le informazioni tecniche sui prodotti rende l'imitazione fattibile nel settore high-tech. La fitta rete di relazioni che si sviluppa all'interno del settore per la condivisione di progetti e per lo scambio di conoscenza, la mobilità del personale, le pubblicazioni scientifiche, ecc. sono solo alcune delle determinanti che facilitano il flusso d'informazioni tra l'industria e fra le industrie. Come disse Mr. Murayama della Sony “[...] nel settore dell'elettronica di consumo è dura tenere segreti per lungo tempo [...]” (Gnyawali, 2011, p. 657).

4.2 Strategie imitative nel settore high-tech

Il *time value*, momento d'ingresso nel mercato, è una scelta importante per il successo del prodotto. La gestione del tempo diventa di primaria importanza per le imprese imitatrici e il ritardo di entrata, quindi la strategia imitativa da perseguire, può derivare da: 1. *strategic followership* (scelta del momento d'ingresso programmato in modo strategico); 2. ritardo dovuto al tempo necessario per l'acquisizione di conoscenze attraverso processi di learning by interacting - apprendere attraverso le interazioni con l'ambiente esterno - e learning by learning - acquisire informazioni da innovazioni introdotte altrove grazie alla propria capacità di apprendimento; 3. quella che Pacheco-de-Almeida (2010) definisce *self displacement* dell'innovatore e che permette agli imitatori di attivarsi per l'implementazione di strutture di produzione per generazioni successive di prodotto.

1. L'ingresso programmato strategicamente o *strategic followership* (Bolton, 1993) è effettuato dalle imprese che, volutamente, attendono il momento opportuno prima di entrare nel mercato. Studi sul settore di varie categorie di prodotti high-tech (Golder *et al.*, 1993; Olleros, 1986; Abel, 2008) hanno evidenziato che il prodotto innovativo viene originariamente introdotto sul mercato da imprese nuove del settore e di dimensioni medio/piccole. Il momento d'introduzione prevede un periodo di turbolenza dove la competizione si intensifica e vede coinvolte molte imprese che reclamano il titolo di innovatori. Alla fine del periodo di turbolenza, la leadership della categoria di prodotto è tipicamente riconducibile a imprese di grandi dimensioni che, strategicamente, entrarono nel mercato durante la fase di crescita del ciclo di vita del prodotto (Abel, 2008). Come illustrato precedentemente, l'iPod non fu il primo lettore di file mp3 portatile, così come l'iPhone il primo smartphone, né l'iPad la prima tablet (*The Economist*, 2012), eppure sono tre prodotti che dominano la categoria. I prodotti Apple ebbero successo per la capacità dell'impresa di identificare e risolvere rapidamente i maggiori problemi che presentavano le prime versioni di prodotto introdotte nel mercato dai concorrenti. Il caso iPod (Abel, 2008) è utile per chiarire le dinamiche del settore nel momento in cui un'innovazione viene introdotta nel mercato e per la quale viene a scatenarsi una turbolenza per il dominio della categoria. L'introduzione di un nuovo prodotto high-tech nel mercato suggerisce una nuova traiettoria tecnologica che causa la risposta da parte degli incumbent di categoria per la consolidazione della propria posizione competitiva ed inoltre crea un'opportunità per i grandi vicini di settore. Il mercato della "musica portatile" era dominato da Sony che non colse l'opportunità che prevedeva la cannibalizzazione del proprio prodotto (lettore di compact disc) e quindi l'attivazione di nuovi processi per la produzione di uno completamente nuovo. Sony percepì la caratteristica di prodotto che la domanda richiedeva, ovvero la possibilità di poter trasportare con *device* di piccole dimensioni molti brani musicali, ma nel tentativo di difesa del proprio prodotto lanciò il lettore digitale di mini compact disc. Diversamente da Sony, Apple percepì la traiettoria tecnologica e si attivò per entrare nel mercato per l'affermazione del proprio prodotto con pochi sforzi in quanto la concorrenza presente nel mercato era debole ed il gigante della musica portatile non stava cavalcando l'onda della tecnologia. Apple si attivò per l'integrazione verticale al fine di presentarsi sul mercato con un'offerta in cui tutte le componenti necessarie per il funzionamento del prodotto (il lettore di file mp3, il negozio di musica virtuale, il software iTunes per la riproduzione di file sul pc) lavorassero congiuntamente e creassero valore aggiunto per la clientela. Una buona campagna di marketing, design innovativo, l'utilizzo dei propri canali distributivi, furono ulteriori determinanti per il successo del prodotto *creativamente imitato*. Il caso iPod presenta la condizione in cui un prodotto viene

rapidamente introdotto sul mercato e, con ulteriore rapidità, una grande impresa si attiva per l'imitazione attraverso le proprie relazioni di network. In altre parole l'imitatore ha poco da osservare e imparare, ha solo da agire rapidamente.

2. Nello sviluppo di prodotto, la capacità dell'impresa e il network di relazioni in cui è inserita non sono sufficienti per la comprensione totale del mercato e del prodotto, perciò nella strategia d'imitazione è previsto un periodo, più o meno lungo, necessario all'acquisizione di conoscenze attraverso processi di *learning by interacting* e *learning by learning*. Il *competitive benchmarking*, ovvero l'osservazione e l'assorbimento delle migliori pratiche di business di successo dei competitor, è il fattore comune alle due tipologie di apprendimento. "L'idea è che la qualità può essere incrementata se si fa bene, almeno, quanto il migliore nel settore" (Schnaars, 1994, p. 10).

➤ Il *learning by interacting* è una pratica del processo di apprendimento che viene attivata dall'impresa durante le interazioni con l'ambiente esterno. Le alleanze strategiche, partnership, ecc. sono attivate dalle imprese per la condivisione di conoscenze e risorse per il raggiungimento di un obiettivo comune tra le imprese partecipanti. Le alleanze (equity e non equity) vengono instaurate per agire sulla struttura dei costi aziendali, per il raggiungimento di scale più efficienti attraverso la condivisione di attività di ricerca e sviluppo, produttive e organizzative (Gnecchi, 2009). Nell'industria high-tech le alleanze vengono spesso instaurate sotto forma di *co-opetition* (Gnyawali *et al.*, 2011) e consistono nella creazione di partnership fra grandi imprese che collaborano per acquisire e creare nuove conoscenze tecnologiche per lo sviluppo di nuovi prodotti e, simultaneamente, competono con il medesimo prodotto. Gnyawali *et al.* (2009, 2011) individuano tre principali driver che inducono le imprese high-tech ad attivare alleanze di questo genere: cicli di vita di prodotto più brevi, convergenza tecnologica, elevate spese di R&S. Inoltre la condivisione di risorse e capacità superiori possedute da grandi imprese permettono di ottenere uno dei più importanti vantaggi competitivi del settore high-tech, ovvero la definizione dello standard tecnologico nel settore. La joint venture S-LCD fra Sony e Samsung creò maggior valore per le due imprese che, con un comportamento aggressivo e proattivo in termini di sviluppo tecnologico e marketing, riuscirono a imporre la tecnologia LCD come categoria di prodotto *mass-market* per le grandi TV a discapito della tecnologia Plasma (Gnyawali *et al.*, 2011). L'imitazione gioca un doppio ruolo nelle alleanze di tipo co-opetitivo. Il primo riguarda il prodotto finale, pressoché uguale con diverse caratteristiche riscontrabili nel design o in elementi marginali; il secondo riguarda la reazione che scatena nell'industria dove le altre imprese devono attivarsi per produrre prodotti secondo gli standard emersi, oltre alla creazione di ulteriori alleanze per poter superare le performance del nuovo prodotto nelle successive

generazioni. L'introduzione di nuovi prodotti è quindi il frutto di un susseguirsi di azioni imitative da parte delle imprese.

- Il *learning by learning* permette di acquisire informazioni da innovazioni introdotte altrove grazie alla propria capacità di apprendimento. L'acquisizione di informazioni per lo sviluppo di un nuovo prodotto imitativo può avvenire secondo due principali attività: la prima riguarda la reverse R&S, l'altra riguarda la "presa in prestito" di tecnologie da altri ambienti. La reverse R&S non è semplicemente la scomposizione del prodotto concorrente per individuare le componenti chiave e il processo di produzione, bensì è un processo che prevede un apporto attivo delle imprese nella ricerca di soluzioni alternative di utilizzo della tecnologia all'interno di prodotti esistenti o futuri. Su questo argomento Shenkar (2010) fa riferimento alla mobilitazione del personale tra settori confinanti, che permette il flusso di informazioni e di conoscenze produttive per l'utilizzo di tecnologie in destinazioni diverse dell'uso iniziale. Il flusso di persone tra settori confinanti è una delle determinanti che permette quindi di "prendere in prestito" tecnologie da altri ambienti. Vizio Inc. (Palepu *et al.*, 2011) è un esempio d'impresa entrata in un mercato maturo e che ha saputo cogliere un vuoto di offerta per l'affermazione del proprio prodotto grazie alle conoscenze ed alle capacità del proprio fondatore. William Wang, fondatore di Vizio Inc., aveva un'estesa conoscenza della catena del valore dei monitor per PC - i quali utilizzano la stessa base tecnologica delle TV - e quando il Governo USA stilò il piano di transizione dal segnale analogico a digitale egli individuò un'opportunità. Wang utilizzò le conoscenze che aveva tra i produttori di componenti per pc nei paesi asiatici, le conoscenze nel canale distributivo, individuò quello che era il vuoto di offerta (TV a schermo piatto ad un costo ragionevole) ed in pochi anni Vizio Inc. è diventata azienda leader in Nord America nella vendita di TV LCD sorpassando i grandi incumbent.
- 3. Un'ulteriore strategia imitativa attuabile da un'impresa è conseguenza di una situazione di *self displacement* (Pacheco-de-Almeida, 2010) dove il leader di mercato decide deliberatamente di perdere la posizione acquisita per far spazio agli imitatori e quindi abbandonare la condizione d'innovatore del settore. La condizione descritta può avvenire in ambienti altamente competitivi dove il leader potrebbe mantenere il vantaggio competitivo solo se aumentasse gli investimenti, ma la rapidità di erosione dei vantaggi competitivi da parte dei *follower* fa prevedere una futura uscita del mercato del leader che razionalmente e deliberatamente decide di fermarsi. Nell'industria high-tech la condizione si verifica, ad esempio, al momento dell'installazione dei nuovi stabilimenti per lo sviluppo di prodotti di ultima generazione. Guardando al settore della produzione di display, nello specifico della produzione dei substrati di vetro per gli schermi LCD, ogni generazione prevede

l'implementazione di un nuovo costosissimo impianto. La nuova generazione di substrati di vetro ha una misura superiore alla generazione precedente e consente il taglio (potenziale) di un certo numero di pannelli LCD. Maggiore sarà la dimensione del substrato di vetro, più efficienza ci sarà nella produzione di display. Per un'impresa è impossibile installare un nuovo impianto per ogni generazione, dovrà piuttosto accettare l'idea di attendere per un periodo che i concorrenti prendano il dominio del mercato, per poi eventualmente decidere di riacquisire la posizione di leader nel momento in cui siano state apportate sostanziali modifiche alla tecnologia che è già in proprio possesso. Il rischio per il leader, che decide di lasciare spazio agli imitatori, si riconduce alla difficoltà di recupero della posizione per la non comprensione della traiettoria tecnologica; infatti i cicli veloci di avanzamento tecnologico e di sostituzione della tecnologia (si veda ad es. CRV-LCD, CD-MP3, Telefonino Analogico-Smartphone) potrebbero causare un pessimo investimento nella sbagliata tecnologia.

5. Conclusioni

Nell'industria high-tech il ruolo dell'imitazione è di primaria importanza, in quanto la velocità di introduzione di nuovi prodotti, o con caratteristiche migliori, determina l'impossibilità di sviluppare in modo costante prodotti innovativi.

Nello sviluppo del prodotto high-tech le imprese implementano strategie imitative a seconda dei propri obiettivi, risorse, capacità e tecnologie possedute; si organizzano con i competitor per vincere la definizione dello standard nel mercato, implementano una struttura aziendale flessibile pronta ad accogliere cervelli da altri settori.

Il fattore tempo implica un nuovo comportamento strategico da parte delle imprese che devono avere una struttura organizzativa flessibile per una continua ristrutturazione del business che, a volte, porta ad un rinnovamento complessivo dell'intera impresa.

Quattro parole usate da Bolton (1993, p. 42) racchiudono l'essenza dell'imitazione: "Be smart, not first!", questo motto è da anni seguito dalle imprese collocate nel continente asiatico, le quali hanno fatto dell'imitazione la strategia da seguire per poter, dapprima, colmare il gap tecnologico che avevano con le imprese occidentali, successivamente, per mantenere le posizioni raggiunte e per superare i leader divenendo i nuovi innovatori.

L'imitazione è dunque una strategia utilizzata per acquisire conoscenze utili da chi già fa meglio; una cultura che, se trasmessa con orgoglio all'impresa, innesca lo stimolo per fare gli stessi numeri delle imprese che con successo operano nei mercati. Le economie industrializzate asiatiche (Giappone, South Korea, Taiwan, Singapore e Hong Kong) sono diventate importanti competitor nell'industria high-tech, che dagli anni 80 ha iniziato a essere il più importante settore dal punto di vista della quantità di beni prodotti esportati, personale

impiegato e sviluppo tecnologico (Hobday, 1995). Nelle ultime decadi le economie occidentali hanno spostato la produzione di prodotti high-tech nei paesi asiatici per risparmio sui costi di produzione e ricerca di base ma, in realtà, come osservano Pisano *et al.*(2009), il processo di *outsourcing* non è avvenuto esclusivamente per le operazioni di bassa specializzazione, come ad esempio il semplice assemblaggio, bensì sono state trasferite le capacità ingegneristiche e di produzione le quali sono il fondamento dell'innovazione. Venendo meno le suddette capacità, le imprese hanno difficoltà nel condurre ricerche avanzate sui processi per la realizzazione di prodotti di nuova generazione; ne consegue che le imprese occidentali hanno perso, o comunque sono in corso di perdere, la loro capacità di innovare. L'industria high-tech ha subito un ribaltamento delle regole di mercato, le imprese asiatiche hanno conquistato attraverso l'imitazione l'etichetta di innovatori, e col tempo non hanno abbandonato la cultura dell'imitazione che detta tuttora le regole del gioco. La prossima sfida per le imprese occidentali sarà di riuscire a guardare ai concorrenti asiatici, e imparare da loro, imitandoli.

Bibliografia

- Abel I. (2008), From Technology Imitation to Market Dominance: the Case of iPod, *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 18, 3: 257-274.
- Amabile, T. M. (1997), Motivating Creativity in Organizations: on Doing what You Love and Loving what You Do, *California Management Review*, 40, 1: 39-58.
- Arrigo E. (2010), Networking, concorrenza globale e Corporate Governance Communication. In Brondoni S. M. (ed.), *Market-Driven Management, Corporate Governance e spazio competitivo d'impresa*. Torino: Giappichelli. 135-146.
- Baradello Carlos S. (June 4, 2012), *Are Education, Health, Government and Religion Ready for Disruption? Reflecting on Four Major Areas of Human Activity that Have Mostly Avoided Disruption*, <http://carlosbaradello.com/>.
- Bolton M. K., Imitation Versus Innovation: Lessons to Be Learned from the Japanese, *Organizational Dynamics*, 21, 3: 30-45.
- Chesbrough H., Kardon C. A. (2006), Beyond High Tech: Early Adopters of Open Innovation in Other Industries, *R&D Management*, 36, 3: 229-236.
- Christensen C. M. (1997), *The Innovator's Dilemma, When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston: Harvard Business School Press.
- Christensen C. M., Raynor M. E. (2003), *The Innovator's Solution, Creating and Sustaining Successful Growth*. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Commission on Strategic Development Executive Committee (2007), *Development of High Technology Industries in Hong Kong*. Paper Ref: CSD/EC/6/2007. http://www.cpu.gov.hk/english/documents/csd/csd_ec_6_2007.pdf

- Drucker P. F. (2001), *The Essential Drucker*. New York: Harper Business.
- Golder P., Tellis G. (1993), Pioneer Advantage: Marketing Logic or Marketing Legend, *Journal of Marketing Research*, 30, 2: 158-170.
- Gnecchi F. (2009), Market-Driven Management, Market Space and Value Proposition, *Symphonya. Emerging Issues in Management* (www.unimib.it/symphonya), 2.
- Gnyawali D. R., Park Byung-Jin R. (2009), Co-opetition and Technological Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises: a Multilevel Conceptual Model, *Journal of Small Business Management*, 47, 3: 308-330.
- Gnyawali D. R., Park Byung-Jin R. (2011), Co-opetition between Giants: Collaboration with Competitors for Technological Innovation, *Research Policy*, 40, 650-663.
- Hatzichronoglou T. (1997), Revision of the High-Technology Sector and Product Classification, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2.
- Hobday M. (1995), East Asian Latecomer Firms: Learning the Technology of Electronics, *World Development*, 23, 7: 1171-1193.
- Kim L. (2001), The Dynamics of Technological Learning in Industrialization, *UNESCO*.
- Lee K., Lim C., Song W. (2005), Emerging Digital Technology as a Window of Opportunity and Technological Leapfrogging: Catch-Up in Digital TV by the Korean Firms, *International Journal Of Technology Management*, 29, 1/2: 40-63.
- Lee H., Smith K. G., Grimm C. M., Schomburg A. (2000), Timing, Order and Durability of New Product Advantages with Imitation, *Strategic Management Journal*, 21, 1: 23-30.
- Levitt T. (1966), Innovative Imitation, *Harvard Business Review*, September-October, 63-70.
- Lieberman M. B., Montgomery D. B. (1988), First-Mover Advantages, *Strategic Management Journal*, 9, 1-2: 41-58.
- Naranjo-Valencia J. C., Jiménez-Jiménez D., Sanz-Valle R. (2011), Innovation or Imitation? The Role of Organizational Culture, *Management Decision*, 49, 1: 55-72.
- Olleros F. J. (1986), Emerging industries and the burnout of pioneers, *The Journal of Product Innovation Management*, 3, 5-18.
- Ouchi W. G. (1989), The New Joint R&D, *IEEE*, 77, 9: 1318-1326.
- Pacheco-de-Almeida G. (2010), Erosion, Time Compression, and Self-Displacement of Leaders in Hypercompetitive Environments, *Strategic Management Journal*, 31: 1498-1526.
- Palepu K., Kind L. (2011), Vizio, Inc., Harvard Business School, *Case Study*.
- Pisano G. P., Shih W. C. (2009), Restoring American Competitiveness. *Harvard Business Review*, 87: 3-14.
- Rancati E. (2005), Global Markets and Time-Based Competition, *Symphonya. Emerging Issues in Management* (www.unimib.it/symphonya), 2.
- Schnaars S. P. (1994), *Managing Imitation Strategies, How Later Entrants Seize Markets from Pioneers*. New York: Free Press.

- Shenkar O. (2010), *Copycats: How Smart Companies Use Imitation to Gain a Strategic Edge*. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.
- The Economist* (2012), Pretty Profitable Parrots. For Businesses, Being Good at Copying Is at Least as Important as Being Innovative, May 12th, printed edition.
- Zhou K. Z. (2006), Innovation, Imitation, and New Product Performance: the Case of China, *Industrial Marketing Management*, 35, 3: 394-402.

ABSTRACT

The ability of an enterprise to introduce successful products or services in a timely manner is of paramount importance in generating the firm revenues and profitability and key to creating shareholder value. While global market introduction and global supply chain management are critical, the product vision at the crossroad of technological innovations and market needs is the cornerstone of everything else. While being first deriving a new product from first principles and scientific discoveries, which in turn provide the technological innovations required sounds ideal, in the real world, companies invent a bit, innovate another bit and copy quite a bit to succeed. Here is the question. What is the role of innovation vs. imitation in new product (or services) development? Global Development of Hi-Tech Products, depend heavily of initial spark of creativity to envision the future, create new technologies or identify an emerging unmet market need. It is critical that these risk takers are able to harvest the rewards when those ideas materialize its economic success. In this paper the authors identify imitation strategies for successful companies engaged in the development of high-tech products. In this industry, product companies implement imitative strategies depending on their objectives, resources, skills and technology portfolio. At the minimum they reach out to form coalitions with competitors to win in the definition of market, implementing a flexible corporate structure ready to accept innovations from others in the same or different sectors.