

Introduzione

L'odierno contesto competitivo è caratterizzato da fenomeni ormai ampiamente studiati in letteratura e dibattuti in tutto il mondo. Internazionalizzazione, innovazione, globalizzazione, ipercompetizione, sono solo alcuni dei grandi temi che hanno caratterizzato gli studi degli ultimi 20 anni almeno.

L'innovazione, in particolare, è un argomento ormai ampiamente riconosciuto nella società contemporanea come elemento strategico della crescita economica e sociale di qualsiasi Paese. Chiunque se ne occupi, riconosce all'innovazione il ruolo di driver della competitività di interi settori, di singole imprese e delle aree geografiche dove esse sono collocate. L'innovazione, infatti, ha molte conseguenze sociali: migliora i prodotti e i servizi erogati da un'impresa, ne garantisce il successo e la crescita e di conseguenza l'occupazione e, di conseguenza, fa crescere le infrastrutture di un territorio, il loro livello qualitativo e il benessere della collettività.

Ecco perché l'innovazione è ormai una sorta di imperativo categorico dell'attuale secolo, un fattore del quale non si può fare a meno.

L'innovazione così descritta, però, è un fenomeno alquanto astratto. Cosa significa, effettivamente, innovare? Su questo la letteratura si è espressa da anni in modi differenti, trovando definizioni varie e interessanti, che hanno consentito di approfondire il fenomeno in maniera costante.

Le innovazioni sono state classificate; sono stati studiati i driver dell'innovazione, gli output, gli strumenti per favorirla, le strategie per renderla più efficiente e più efficace. Sono stati studiati gli effetti positivi e quelli negativi, in contesti simili e in contesti diversi.

Sono state, infine, studiate, diverse tipologie di innovazioni. Non è difficile pensare che se si associa il concetto di innovazione a quello di "novità", allora ciò che è nuovo può esserlo in assoluto (perché prima non esisteva), oppure consistere solo in un miglioramento di ciò che già esiste; inoltre, ciò che è nuovo per qualcuno può non esserlo per qualcun altro; o ancora, esistono novità che riguardano i prodotti, altre che riguardano i processi (e quindi il modo di svolgere determinate attività), altre ancora che riguardano singole compo-

menti di un prodotto o il modo in cui i componenti sono tra loro collegati; infine, esistono innovazioni così rivoluzionarie da sconvolgere interi settori.

Il tema del presente lavoro riguarda quest'ultimo aspetto, ovvero le cosiddette "innovazioni dirompenti" o, come vengono chiamate nel mondo anglosassone, le "disruptive technologies".

Anche se, come sarà più chiaro durante la trattazione, la definizione di "innovazione dirompente" non è unica, in generale è possibile affermare che si possa parlare di innovazioni dirompenti quando la novità (che sia a livello tecnologico o di prodotto poco importa) è tale da sconvolgere le regole di un mercato. Spesso nascono quasi in maniera nascosta o sconosciuta e a prezzi e qualità inferiori rispetto ai prodotti/tecnologie esistenti che soddisfano bisogni simili, ma poco per volta si diffondono ad una velocità tale che le conseguenze possono essere appunto "dirompenti" per interi settori.

Le caratteristiche iniziali di un'innovazione che diventerà "dirompente" sono il motivo principale per il quale spesso le grandi imprese non se ne curano. Esse, infatti, badano soprattutto al mantenimento delle posizioni di leadership nei mercati gestendo i prodotti e le tecnologie esistenti, cercando di competere con i concorrenti migliorandole o inventando prodotti nuovi basati sull'evoluzione delle tecnologie già note. Per questo motivo si procede aggiornando i prodotti introducendo funzionalità aggiuntive o migliorandone alcuni attributi per cui il cliente possa percepire una variazione di valore (es. come l'aumento della velocità del processore o della risoluzione del sensore di una fotocamera).

Tale atteggiamento, di per sé molto pericoloso, è spesso causa del fallimento di molte imprese nel momento in cui un'innovazione sottovalutata, prodotta da un piccolo inventore o una piccola start up, che costa poco ma è molto utile, diventa dirompente nel settore.

Il fenomeno è ormai frequente in molti settori. Il più interessante, tuttavia, appare quello delle telecomunicazioni, protagonista negli ultimi anni di tutta una serie di innovazioni che hanno portato ad un vero e proprio cambiamento competitivo.

Fino a pochi anni fa, infatti, esistevano i computer, i computer palmari, i cellulari, le televisioni, e così via. Oggi, invece, esistono prodotti (come gli smartphone) che sono telefoni con i quali, oltre a comunicare, si possono inviare dati (come con un computer), vedere la televisione, le fotografie, i video, ...

Se, prima, un produttore di telefoni era in concorrenza con un altro produttore di telefoni, oggi il settore si è allargato a tal punto da mettere in concorrenza anche i produttori di software, i produttori di contenuti e di servizi per la telefonia, e così via. Parlare, infatti, di settore delle telecomunicazioni nel senso "vecchio" del termine, oggi non ha più senso.

Il settore, in sintesi, è stato uno dei maggiori protagonisti dell'arrivo di in-

novazioni dirompenti e sta vivendo un periodo di profondo stravolgimento ad una velocità notevole.

Cambiano i protagonisti della competizione, cambia il terreno di gioco e cambiano le regole. La concorrenza si fa sempre più spietata e i meccanismi di convergenza tecnologica mettono a dura prova gli operatori telefonici tradizionali che si vedono costretti a competere anche contro concorrenti provenienti da altri settori.

Alexander Bell, il 10 marzo 1876 riuscì a effettuare la prima telefonata della storia. Da quel momento passò praticamente un secolo prima che il telefono diventasse uno strumento di uso comune.

Il telefono cellulare, invece fu inventato da Martin Cooper, direttore della sezione Ricerca e Sviluppo di Motorola, che fece la sua prima telefonata il 3 aprile 1973; il primo modello arrivò sul mercato 10 anni dopo, ma in appena 20 anni almeno un miliardo di persone lo avevano comprato.

Se la scoperta del cellulare ha cambiato il modo di telefonare, l'avvento di internet e la successiva diffusione di operatori OTT (Over-The-Top) hanno stravolto drasticamente il modo di comunicare.

Con l'avvento della tecnologia VoIP (Voice over Internet Protocol) gli operatori OTT hanno potuto permettere agli utenti di telefonare attraverso la rete internet anziché usando la normale rete degli operatori tradizionali.

Tale tecnologia modifica la funzione di costo delle telefonate e aggiunge la possibilità di un contatto visivo e di uno scambio di dati.

L'innovazione a livello dei software, inoltre, si è accompagnata ad un'innovazione altrettanto importante a livello di hardware: lo smartphone.

Tale prodotto può collegarsi ad internet e, di conseguenza, permettere di avere accesso a tutti i servizi offerti dagli operatori OTT. Al traffico voce si sostituisce lo scambio di dati, reso estremamente veloce e fruibile con incredibile facilità.

Dopo un attento esame della letteratura in materia di innovazione, con particolare riferimento ai problemi di definizione dei concetti di innovazione dirompente, radicale e discontinua, il presente lavoro focalizza l'attenzione sugli studi in materia di innovazioni dirompenti, con particolare riferimento ad un framework metodologico in grado di identificare questo tipo di innovazioni.

La trattazione, poi, applica tale teoria al settore delle telecomunicazioni, con particolare riferimento alle tecnologie VoIP e P2P e, di conseguenza, al caso di Skype, operatore OTT, leader dei servizi VoIP e protagonista di un effetto dirompente all'interno del settore.

Analizzato in maniera approfondita il caso di Skype e il suo effetto dirompente nel settore delle telecomunicazioni, il lavoro applica il framework indi-

viduato nella parte teorica al caso di Skype, per analizzare poi in dettaglio le possibili risposte strategiche degli operatori tradizionali.

Al fine di comprendere meglio il tema, il lavoro è stato diviso in sette capitoli.

Il primo capitolo è dedicato ad una disamina della letteratura sul tema dell'innovazione con riferimento allo scenario competitivo attuale e, quindi, facendo riferimento a tematiche come l'appropriabilità, la relazione tra innovazione e performance dell'impresa e le tipologie di innovazione.

La trattazione prosegue (secondo capitolo) con l'analisi del problema della definizione di innovazione con particolare riferimento alle differenze che la letteratura fa tra innovazioni radicali, dirompenti, discontinue e multidimensionali. L'obiettivo, assai arduo, è di arrivare ad una definizione di innovazione dirompente il più attuale possibile e adatto allo studio dei fenomeni in atto nel settore delle telecomunicazioni.

Il terzo capitolo entra nel vivo del tema dell'innovazione dirompente esaminandola in maniera approfondita. Viene così fornita una definizione, vengono esaminate le sue dinamiche, esposti i suoi principi e descritto il framework metodologico che permette la sua individuazione.

Il quarto capitolo è dedicato al settore delle telecomunicazioni alla luce dei cambiamenti dirompenti e dell'esponentiale aumento del livello di connettività degli utenti a fronte della diffusione e del successo degli operatori OTT, con particolare riferimento all'Italia. La trattazione, poi, prosegue (capitolo quinto) con l'analisi della tecnologia VoIP e il caso di Skype, illustrandone la storia, le origini, le acquisizioni, il modello di business e le funzionalità.

Il capitolo sesto, poi, tratterà l'aspetto dirompente derivante dalla fusione delle due tecnologie dirompenti P2P e VoIP e vedrà l'applicazione del framework metodologico descritto nella parte teorica.

Infine, il lavoro si chiude con la risposta degli operatori tradizionali e un interrogativo ancora aperto: sapranno sopravvivere (o addirittura poi sfruttare) le opportunità offerte da tali innovazioni dirompenti? La risposta viene fornita attraverso una analisi delle principali criticità degli operatori tradizionali e di possibili strategie che hanno messo in atto (o stanno mettendo in atto) alla luce del nuovo scenario.

Solo il futuro potrà fornire una risposta definitiva.



L'innovazione nello scenario competitivo attuale

1.1. Lo schema di riferimento

Nello scenario globale attuale “innovare” non è più una scelta ma un imperativo. La ricerca continua dell'innovazione è diventata negli ultimi anni uno dei principali *leitmotiv* dei dibattiti legati ai temi economici; dalle pagine dei maggiori quotidiani ai consigli di amministrazione, giornalisti, manager e critici sono concordi sulla necessità di innovare per sopravvivere¹.

L'innovazione non è una novità, essa esiste da quando c'è l'uomo. C'è qualcosa di intrinsecamente umano nella tendenza a pensare e a mettere in pratica modi sempre nuovi e migliori per fare le cose. Così ha agito il primo uomo che ha pensato di far roteare un disco sferico sotto ad un carro, il contadino che per primo ha usato l'aratro, l'inventore che ha disegnato il primo aeroplano. Il mondo in cui viviamo oggi sarebbe totalmente differente senza l'innovazione.

Nonostante la sua importanza, tuttavia, l'innovazione non ha sempre ricevuto l'attenzione di cui gode oggi. Solo negli anni sessanta, gli studi in materia sono diventati un campo di ricerca a sé stante, imponendosi e diffondendosi al di fuori delle discipline classiche. La centralità e la rilevanza dell'innovazione sono andate affermandosi con un approccio multidisciplinare. L'econo-

¹ BRESCIANI S., FERRARIS A. (2012), *Imprese multinazionali: innovazione e scelte localizzative*, Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna (RN); BRESCIANI S. (2010), “Innovation within firms. A survey in the Piedmont area”, *International Journal of Quality and Innovation*, Vol. 1, No. 2, pp. 138-152; BRESCIANI S., FERRARIS A. (2014), “The Localization Choice of Multinational Firms’R&D Centers: A Survey in the Piedmont Area”, *Journal of Promotion Management*, Vol. 20, No. 4, pp. 481-499; BRESCIANI S., FERRARIS A. (2015), “International diversification and performance in European service multinational companies”, *The Marketing Review*, Vol. 15, No. 4, pp. 423-438; BRESCIANI S., FERRARIS A. (2016), “Innovation-receiving Subsidiaries and Dual embeddedness: impact on business performance”, *Baltic Journal of Management*, Vol. 11, No. 1, pp. 108-130.

mia tradizionale, infatti, si è occupata dell'innovazione ma lo ha fatto studiando la necessità di investire in innovazione e le conseguenze di questo tipo di intervento. I meccanismi interni al processo innovativo, invece, sono sempre stati tralasciati, relegati all'interno di una figurata "scatola nera"². Il contenuto di questa scatola è stato nel tempo studiato da una molteplicità di discipline: la sociologia, le scienze dell'organizzazione, il management, il business, la geografia economica e la storia economica. L'approccio di tipo sistemico allo studio dell'innovazione ha visto una delle prime concretizzazioni nel 1965 quando, presso l'Università di Sussex, è stata fondata la prima unità di ricerca espressamente incentrata all'innovazione. Diretta da Christopher Freeman, la Science Policy Research Unit (SPRU), si distinse proprio per la multidisciplinarietà del suo team di ricerca, composto da sociologi, psicologi, ingegneri. Tra i numerosi progetti di ricerca, la SPRU ha partecipato alla realizzazione della prima rivista accademica, *Research Policy* nata nel 1972 e divenuta punto di riferimento a livello internazionale per gli studiosi del settore³.

Da questi importanti traguardi sino ad oggi, la consapevolezza dell'importanza dell'innovazione è andata aumentando in modo esponenziale. Attualmente è considerata il driver principale della competitività e dello sviluppo economico sia delle aree sia delle imprese localizzate al loro interno. L'innovazione è il fattore dominante del successo competitivo del nostro secolo; non è più una scelta ma un vero e proprio obbligo dettato dallo scenario competitivo che si caratterizza per una concorrenza in continua crescita. Le ragioni che hanno condotto ad una tale centralità dell'innovazione sono da ricercare nelle forze che regolano lo scenario economico mondiale: la globalizzazione dei mercati, la delocalizzazione della produzione dovuta alla ricerca di risorse a basso costo, l'investimento in risorse umane sempre più qualificate e l'innovazione tecnologica continua.

² Il concetto di "scatola nera" è introdotto da ROSENBERG N. (1983) nella sua opera *Inside the Black Box: Technology and Economics*. I fenomeni relativi all'innovazione tecnologica sono rimasti a lungo ignorati, considerati appannaggio delle discipline ingegneristiche ma mai realmente studiati. Rosenberg ha sottolineato questa relegazione settoriale, con il suo lavoro i fatti tecnologici sono entrati nella dimensione analitica economica. Cfr. ROSENBERG N. (1982), *Inside the black box: Technology and Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.

³ Cfr. FAGERBERG J. (2007), "L'analisi dell'innovazione", in FAGERBERG J., MOWERY D.C., NELSON R.R. (a cura di), *Innovazione: imprese, industrie, economie*, Carocci editore, Roma, pp. 31-57.

1.2. L'innovazione nel pensiero economico

Al fine di comprendere al meglio il concetto di innovazione è doveroso uno sguardo d'insieme sul ruolo che l'innovazione stessa ha avuto nel pensiero economico di uno dei suoi più grandi studiosi, Joseph Schumpeter, e dei suoi predecessori.

L'innovazione e il cambiamento tecnologico hanno occupato una posizione di crescente importanza nella storia del pensiero economico. La maggior parte degli economisti riconosce la correlazione tra innovazione e crescita economica di lungo periodo. Da Adam Smith a Robert Solow, passando per Ricardo, Marx, Marshall, Schumpeter e Keynes, si riscontra una unanimità virtuale sul forte legame tra la crescita di produttività di lungo periodo e l'introduzione e la diffusione di innovazioni tecniche e organizzative⁴. Sebbene si riscontrino non poche difficoltà nella misurazione del preciso contributo dei cambiamenti tecnici alla crescita di industrie e Paesi, non vi sono dubbi sull'essenzialità dell'innovazione in questo processo.

1.2.1. Il concetto di innovazione prima di Schumpeter

Volendo considerare una breve sintesi del pensiero economico prima di Schumpeter, è doveroso citare il contributo dato alla letteratura da Adam Smith nella sua opera "La Ricchezza delle Nazioni", pubblicata nel 1776. Smith studia l'innovazione da un'angolazione specifica: la relazione tra il cambiamento tecnologico, la divisione del lavoro e il mutamento strutturale dell'economia. In modo particolare, egli non si concentra sulla creazione di innovazioni, ma piuttosto sull'incorporazione del progresso tecnologico nei beni capitali e sui suoi effetti sulla produttività del lavoro, sulla specializzazione e sull'occupazione. Smith rileva come la divisione del lavoro conduca all'aumento della produttività attraverso la specializzazione dei compiti e l'apprendimento per esperienza⁵.

L'interesse per le conseguenze del progresso tecnologico e il progresso tecnico incorporato sono centrali anche nel pensiero economico di David Ricardo. Nel capitolo "On Machinery" dei "Principles of Political Economy",

⁴ FREEMAN C. (2008), "Innovation and growth", in FREEMAN C. (a cura di), *Systems of Innovation: selected essays in evolutionary economics*, Edward Elgar, Cheltenham Publishing, UK, p. 74.

⁵ MALERBA F. (2000), "Un'introduzione all'economia dell'innovazione", in MALERBA F. (a cura di), *Economia dell'innovazione*, Carocci Editore, Roma, p. 23.

Ricardo analizza i meccanismi di natura endogena (aumento della domanda come conseguenza della diminuzione dei prezzi dovuta al progresso tecnico) ed esogena (produzione di nuove macchine) attraverso i quali il cambiamento tecnologico ha effetti sull'occupazione. Da queste riflessioni scaturisce la teoria della compensazione. Il cambiamento tecnologico ha un duplice effetto all'interno della struttura produttiva: da un lato è la principale fonte di incremento della produttività, dall'altro è uno stimolo essenziale alla crescita economica. Questo dualismo è la base sulla quale si innesta il dibattito relativo alle conseguenze occupazionali della tecnologia. "Il cambiamento tecnologico costituisce, senza dubbio, il motore primo della dinamica della produttività. In corrispondenza di un dato livello della produzione, la tecnologia esercita, dunque, un effetto diretto "labour-saving" all'interno del sistema economico. Tuttavia il cambiamento tecnologico genera anche degli effetti indiretti sulla struttura produttiva, effetti che determinano un'accelerazione della produzione. Tali effetti possono più o meno controbilanciare l'iniziale impulso "labour-saving": essi vengono definiti, nel dibattito classico, meccanismi di compensazione"⁶.

Paradossalmente, pur essendo il più convinto ed influente critico della società capitalista, Karl Marx ne è stato anche ardente ammiratore per quanto riguarda il ruolo dell'innovazione. Tra gli economisti classici, egli risulta essere quello che ha riservato una maggiore attenzione all'innovazione e Schumpeter vi si rifà in molte delle sue analisi⁷. Ne "Il Manifesto Comunista" del 1848, Marx ed Engels riconoscono il legame tra capitalismo e incentivi al cambiamento tecnologico sia in termini di prodotto sia di processo. Il processo competitivo spinge le aziende ad innovare: "la borghesia non può esistere senza rivoluzionare continuamente gli strumenti di produzione"⁸. Inoltre, i nuovi prodotti sono le armi con cui il capitalismo ha prevaricato e spazzato via tutti i vecchi costrutti sociali ed economici. Alcuni temi molto importanti individuati da Marx vengono discussi da Rosenberg. "Innanzitutto per Marx le macchine incorporano e modificano sempre più le varie fasi della produzione. Inoltre emerge un settore produttore specializzato in macchine, con un ciclo di vita nel quale esse passano da inefficienti a standardizzate. In terzo luogo, Marx sottolinea che l'innovazione è un processo sociale e non individuale: la storia delle invenzioni non è solo la storia degli inventori, ma deve essere inserita nell'e-

⁶ VIVARELLI M., GATTI D. (2000), "Tecnologia e occupazione", in F. MALERBA (a cura di), *Economia dell'innovazione*, Carocci Editore, Roma, p. 495.

⁷ Cfr. SWEDBERG R. (1991), *Joseph A. Schumpeter: His Life and Work*, Polity Press (Blackwell), Oxford.

⁸ MARX K., ENGELS F. (1848), "Borghesi e Proletari", in MARX K., ENGELS F., *Il Manifesto del Partito Comunista*, Londra.

same delle relazioni e dei conflitti che esistono tra gruppi e classi di soggetti economici”⁹.

Per concludere una brevissima panoramica sul pensiero economico antecedente il contributo di Schumpeter è bene ricordare anche un inventore-manager, Charles Babbage, e un tecnologo, Abbott Paysan Usher, in quanto essi hanno introdotto alcuni concetti chiave in materia di innovazione. Charles Babbage, autore di “On the Economy of Machinery and Manufacturers”, pubblicato nel 1832, illustra la distinzione tra il fare e la manifattura. Il fare è inteso come l’attività singola di produzione di un pezzo, la manifattura invece è la produzione di una moltitudine di pezzi su larga scala. L’organizzazione è l’elemento chiave del passaggio tra il prototipo e la produzione su larga scala. Babbage si rifà a Smith e sviluppa il concetto di specializzazione. Nel suo lavoro, l’apprendimento che scaturisce dalla specializzazione è il motore del progresso tecnologico.

Il pensiero di Abbott Payson Usher si rivela essere estremamente attuale nella sua descrizione di innovazione come processo. La prima edizione dell’opera di Usher, “A History of Mechanical Inventions”, risale al 1921. Vi si legge una descrizione dell’innovazione come un fenomeno di sintesi cumulativa che nasce con la percezione di un problema, si sviluppa attraverso l’individuazione di un’innovazione ed evolve attraverso il suo miglioramento. Nello specifico, Usher individua quattro fasi in cui si articola la sintesi cumulativa: percezione di un problema, preparazione della soluzione, invenzione e revisione critica dell’invenzione. Una volta individuato un problema, si procede all’analisi contestualizzata dello stesso nell’ambiente e allo sviluppo delle abilità necessarie a risolverlo. L’invenzione viene considerata da Usher come un’attività individuale di intuizione e la revisione come un adattamento all’ambiente dell’invenzione¹⁰.

1.2.2. L’apporto di Schumpeter

Joseph Alois Schumpeter (1883-1950) è stato l’economista che per primo ha discusso in modo ampio, sistematico, ed approfondito il ruolo dell’innovazione nelle moderne economie industriali. Considerato un pioniere nel settore, l’economista austriaco ha fornito numerosi contributi sull’innovazione e il mutamento tecnologico¹¹.

⁹ MALERBA F. (2000), “Un’introduzione all’economia dell’innovazione”, in MALERBA F. (a cura di), *Economia dell’innovazione*, Carocci Editore, Roma, p. 23.

¹⁰ MALERBA F. (2000), *Economia dell’innovazione*, Carocci Editore, Roma.

¹¹ MALERBA F. (1985), “L’eredità schumpeteriana in tema di innovazione”, in FILIPPINI C., PORTA P. (a cura di), *Società, Sviluppo e Impresa nel centenario dalla nascita*, Ipsoa, Milano.

Nella sua celebre teoria dell'innovazione, Schumpeter si avvale di un parallelismo tra il mondo economico e quello biologico paragonando i sistemi economici alla circolazione del sangue nell'organismo umano. La vita economica è un flusso circolare che percorre costantemente lo stesso cammino e tende ad un equilibrio walrasiano. La storia economica, tuttavia, insegna che questo equilibrio può subire uno spostamento conseguentemente al verificarsi di sviluppo, ossia di "uno spontaneo ed improvviso mutamento dei canali del flusso", "una perturbazione dell'equilibrio che altera e sposta lo stato di equilibrio precedentemente esistente [...] mediante l'introduzione di nuove combinazioni"¹². Con il termine nuove, egli identifica quelle "combinazioni economiche di forze e di materiali che non giungono mediante adattamenti delle combinazioni precedenti".

Schumpeter considera l'innovazione come la determinante principale del mutamento industriale. Egli effettua una netta distinzione tra i concetti di invenzione ed innovazione. L'invenzione è qualcosa di puramente scientifico e tecnologico che egli non definisce mai chiaramente. L'innovazione invece consiste nel "fare qualcosa di nuovo" nel sistema economico e non deriva necessariamente da una invenzione. Per lui, infatti, "l'innovazione è possibile senza un'invenzione corrispondente"¹³. L'innovazione consiste in nuove combinazioni di mezzi di produzione, cioè nell'introduzione di nuovi beni e/o di nuovi metodi di produzione, nella creazione di nuove forme organizzative, nell'apertura di nuovi mercati e nella conquista di nuove fonti di approvvigionamento¹⁴. L'innovazione non è altro che una risposta creativa, che si verifica "ogni qualvolta l'economia o un settore, o alcune aziende di un settore fanno qualcosa di diverso, qualcosa che è al di fuori della pratica esistente". Essa deve essere tenuta distinta dalla risposta adattiva che invece si manifesta ogni qualvolta un'economia o un settore di una economia si adatta ai mutamenti della situazione nel modo descritto dalla teoria tradizionale"¹⁵.

Schumpeter, ovviamente, non condivide molti aspetti della teoria di Marx; egli non crede, a differenza di Marx, che il profitto sia un surplus basato sullo sfruttamento e mantenuto grazie al potere politico e sociale della classe capitalista. Secondo l'economista austriaco i profitti derivano esclusivamente dall'attività imprenditoriale¹⁶.

¹² SCHUMPETER J.A. (1971), *Teoria dello sviluppo economico*, Sansoni, Firenze, p. 74.

¹³ SCHUMPETER J.A. (1928), "The Instability of Capitalism", *Economic Journal*, Vol. 38, No. 151, pp. 361-386.

¹⁴ SCHUMPETER J.A. (1971), *Teoria dello sviluppo economico*, Sansoni, Firenze, p. 76.

¹⁵ SCHUMPETER J.A. (1967), "La reazione creativa nella storia economica", in PAGANI A., *Il nuovo imprenditore*, Franco Angeli, Milano, p. 68.

¹⁶ FREEMAN C. (2008), "Innovation and growth", in FREEMAN C. (a cura di), *Systems of Innovation: selected essays in evolutionary economics*, Edward Elgar, Cheltenham Publishing UK, p. 75.

Nella teoria di Schumpeter, l'abilità e l'iniziativa degli imprenditori è costruita grazie alle scoperte di scienziati e inventori, e crea opportunità interamente nuove di investimento, crescita e occupazione. I profitti ottenuti grazie a queste innovazioni sono il motore che innesca nuove ondate di crescita, agendo come uno stimolo per la massa di possibili imitatori. Tuttavia, il fatto che uno o pochi innovatori siano in grado di ottenere profitti eccezionalmente alti, non significa che tutti gli imitatori saranno in grado di fare lo stesso. Nessuno è riuscito ad ottenere tanti profitti dal nylon quanto DuPont, o dai computer main-frame quanto IBM; al contrario molti imitatori hanno avuto ingenti perdite. Quando un'innovazione diventa accessibile a tutti gli imitatori, inevitabilmente alcuni registrano delle perdite, i profitti si riducono gradualmente fino ad arrivare alla recessione, in alcuni casi addirittura alla depressione, prima che la crescita ricominci con una nuova ondata di innovazione tecniche e cambiamenti organizzativi e sociali.

Mentre nella teoria della crescita di Keynes l'enfasi viene posta sull'organizzazione della domanda, e nella teoria neoclassica sulla rimozione delle imperfezioni di mercato e sulla flessibilità del prezzo, con Schumpeter l'attenzione è rivolta agli investimenti in innovazione tecnica, considerata la base dello sviluppo economico. In tale contesto, la crescita economica deve essere vista principalmente come un processo di riallocazione di risorse tra settori e aziende. Questo processo conduce inevitabilmente a cambiamenti strutturali ed un certo grado di disequilibrio, se non altro a causa del tasso irregolare di cambiamento tecnico tra industrie differenti. La crescita economica non è meramente accompagnata dalla rapida crescita di nuove industrie e dalla loro espansione; è questa espansione ciò da cui dipende la crescita stessa.

Schumpeter giustifica con una duplice motivazione la sua teoria secondo la quale la crescita basata sull'innovazione tecnica è più simile ad una serie di esplosioni che ad una graduale e incessante trasformazione senza scossoni. In primo luogo, egli sostiene che le innovazioni non siano mai distribuite in modo casuale nell'intero sistema economico, bensì siano concentrate in alcuni settori chiave e negli ambiti a questi relativi e che, quindi, esse siano per natura asimmetriche e disarmoniche.

In secondo luogo, egli sostiene che anche il processo di diffusione sia irregolare perché inizia con poche aziende ma poi evolve con una moltitudine di imitatori che seguono la scia del successo dei pionieri. Kuznets evidenzia lo schema ciclico che sta alla base della nascita e crescita di nuove industrie. Esso ripercorre in una certa misura l'andamento del ciclo di vita dei prodotti: inizia con un tasso di crescita molto lento, seguito da un decollo e una veloce crescita, susseguentemente una saturazione o una maturazione e infine una crescita più lenta, un declino o una fase di stagnazione (graficamente rappre-

sentabile con una curva sinusoidale). Ovviamente c'è una grande varietà di percorsi evolutivi ma per ogni nuovo prodotto c'è inevitabilmente un momento in cui la crescita inizia a rallentare, poiché viene creata nuova capacità produttiva. Allo stesso modo, la saturazione di mercato e la tendenza del progresso tecnico ad avvicinarsi ai limiti (legge di Wolf), così come le conseguenze della competizione del grande numero di imitatori e il cambiamento del costo degli input, concorrono alla riduzione del livello di redditività e con esso l'attrazione di ulteriori investimenti. In casi eccezionali questo processo di maturazione può impiegare solo pochi anni ma più tipicamente esso impiega diverse decadi. Schumpeter afferma che le caratteristiche dell'innovazione fanno sì che i cambiamenti da essa generati siano sufficienti a sbilanciare il sistema esistente e innescare un quadro ciclico di crescita.

Difficilmente qualcuno potrebbe smentire la prima motivazione di Schumpeter: è confermata da un grande numero di osservazioni empiriche e ricerche, nonché dal buonsenso. Le differenze tra tassi di crescita in settori diversi sono ben note ed ovvie, come palese è il fatto che mentre alcune industrie sono in declino, altre crescono rapidamente. Inoltre, oggi è universalmente riconosciuto che questi cambiamenti strutturali sono collegati al flusso di innovazioni tecniche. Le industrie con più intensa attività di ricerca e sviluppo sono di gran lunga quelle che crescono più velocemente. La maggior parte di esse non esisteva nemmeno prima di questo secolo. In settori come l'elettronica, l'industria aerospaziale, la farmaceutica, gli strumenti scientifici, i materiali sintetici, è abbastanza chiaro che tassi di crescita estremamente alti sono associabili a cluster di innovazioni tecniche¹⁷.

Secondo Kuznets, il fatto che la crescita molto rapida di nuovi settori trainanti dell'economia e di nuove tecnologie costituisca una plausibile spiegazione dei cicli di lungo periodo nello sviluppo economico, dipende principalmente dal fatto che alcune di queste innovazioni abbiano ripercussioni così estese da andare ad impattare sull'intero sistema (un esempio di innovazione con questo effetto potrebbe essere, per esempio, l'avvento della ferrovia) o che invece queste innovazioni siano raggruppate sistematicamente in modo da generare eccezionali esplosioni di crescita alternate a periodi di recessione¹⁸.

La rapidissima crescita dell'economia mondiale negli anni cinquanta e sessanta, seguita dal rallentamento negli anni settanta e ottanta e la ricomparsa dalla disoccupazione strutturale, dovrebbe essere ragionevolmente tenuta in

¹⁷ FREEMAN C. (2008), "Innovation and growth", in FREEMAN C. (a cura di), *Systems of Innovation: selected essays in evolutionary economics*, Edward Elgar, Cheltenham Publishing UK, pp. 74-76.

¹⁸ KUZNETS S. (1940), "Schumpeter's Business Cycles", *American Economic Review*, Vol. 30, No. 2, pp. 257-271.

considerazione nel rivendicare almeno alcune delle idee di Kondratiev e Schumpeter sulle onde della crescita del capitalismo. Se la prova di una teoria nelle scienze sociali è la sua capacità di previsione, la teoria delle onde lunghe risulta essere migliore di molte altre teorie nel considerare lo sviluppo dell'economia mondiale del ventesimo secolo. Tuttavia, la teoria di Schumpeter delle onde lunghe è ancora lungi dall'ottenere un consenso unanime, sebbene oggi la maggior parte degli economisti probabilmente accetterebbe molte altre sue idee sul ruolo dell'innovazione nella competizione.

Se da una parte a Schumpeter va riconosciuto il merito di aver dato all'innovazione un ruolo centrale nella teoria della crescita economica, egli non ha saputo dire molto sull'origine delle innovazioni o sulla gestione delle innovazioni a livello micro. Vernon Wesley Ruttan non usa mezzi termini nel puntualizzare tale mancanza nell'operato schumpeteriano: lo accusa di non aver mai davvero formulato una teoria dell'innovazione, né nell'opera "Business Cycles" né in nessuno degli altri suoi lavori¹⁹. Secondo lui il ciclo economico nel modello di Schumpeter è solo una diretta conseguenza della costituzione di cluster di innovazioni; ma non viene fornita nessuna reale spiegazione sul perché i cluster posseggano un determinato tipo di periodicità. Una critica più moderata potrebbe essere che nel trattare l'innovazione come un atto di volontà più che un atto dell'intelletto, Schumpeter sostituisce una teoria dell'imprenditorialità con una teoria dell'innovazione.

Per esser giusti nei confronti di Schumpeter, bisogna ricordare che egli considerava le proprie teorie una prima approssimazione ed invitava i suoi sostenitori a criticare e sviluppare le sue idee con ulteriori ricerche. Questa sua richiesta ha condotto a considerevoli risultati. Un'ondata di ricerche neoschumpeteriane ha preso piede negli anni settanta e ottanta; tanto che negli anni novanta non è più stato possibile parlare di innovazione come di un'area di ricerca non sufficientemente presa in considerazione. Sebbene non sia semplice riassumere i risultati di una letteratura tanto vasta, cercheremo di riassumere alcune delle conclusioni principali durante la trattazione.

1.3. Closed Innovation Vs Open Innovation

I cambiamenti dello scenario competitivo hanno profondamente influenzato il modo di approcciarsi all'innovazione, creando un vero e proprio passaggio di

¹⁹ RUTTAN V. (1959), "Usher and Schumpeter in Innovation, Invention and Technological Change", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 73, No. 4, pp. 596-606.

paradigma. I cambiamenti sono avvenuti sostanzialmente sul fronte dell'incremento dei costi di sviluppo di una nuova tecnologia e dell'accorciamento del ciclo di vita del prodotto, con la conseguente riduzione del ritorno economico che ogni impresa ha in seguito agli investimenti in ricerca e sviluppo²⁰.

La risposta di molte imprese a tali modifiche nello scenario competitivo è stata l'adozione di modelli di business di tipo "open". I modelli di business aperti riescono infatti a superare gli ostacoli dell'abbreviazione del ciclo di vita del prodotto e dell'aumento dei costi di ricerca e sviluppo, determinando la capacità innovativa presente e futura di molte imprese.

Fino a pochi anni fa, al contrario, il punto di riferimento nel campo dell'organizzazione della ricerca e sviluppo delle imprese era costituito dal cosiddetto paradigma della "Closed Innovation".

L'ipotesi principale del modello della Closed Innovation asserisce che "*successful innovation requires control*"; ciò, come è ovvio immaginare, presuppone un atteggiamento estremamente chiuso e focalizzato al proprio interno da parte delle imprese. In tale contesto, esse generano idee nei propri centri di ricerca e sviluppo, investono, le trasformano in prodotti che vengono distribuiti e venduti, sfruttando esclusivamente le proprie risorse interne.

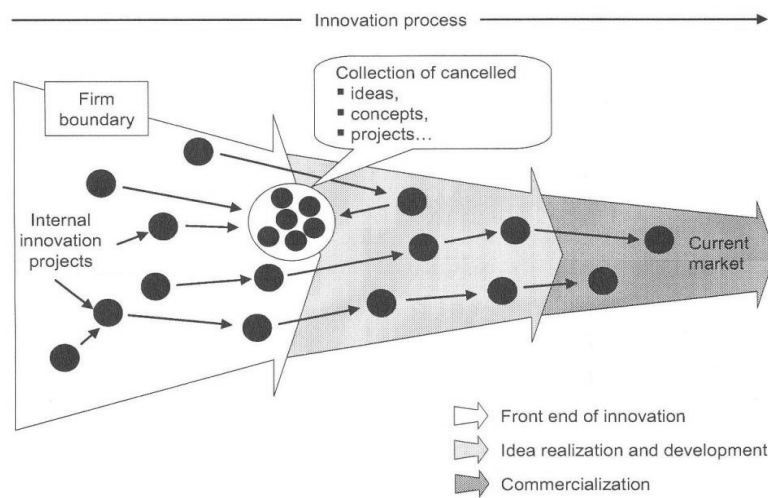
Tale approccio, del resto, può essere considerato normale in un ambiente dove, come afferma Chesbrough, "*(...) one cannot be sure of the quality, availability, and capability of other's ideas. (...) If you want something done right, you've got to do it yourself*"²¹.

²⁰ BRESCIANI S., OLIVEIRA N. (2007), "Corporate environmental strategy: a must in the new millennium", *International Journal of Business Environment*, Vol. 1, No. 4, pp. 488-501; BRESCIANI S., VRONTIS D., THRASSOU A. (2012), "Human Resource Management – Practices, Performance and Strategy in the Italian Hotel Industry", *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Vol. 8, No. 4, pp. 405-423; BRESCIANI S., VRONTIS D., THRASSOU A. (2014), "Strategic Reflexivity in the Hotel Industry – A Value Based Analysis", *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Vol. 10, No. 2/3, pp. 352-371; BRESCIANI S., VRONTIS D., THRASSOU A. (2015), "Determinants of performance in the hotel industry – an empirical analysis of Italy", *Global Business and Economics Review*, Vol. 17, No. 1, pp. 19-34; BRESCIANI S., VRONTIS D., THRASSOU A. (2015), "Strategic R&D internationalization in developing Asian countries – the Italian experience", *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Vol. 11, No. 2/3, pp. 200-216; BROCCARDO L., GIACOSA E., CULASSO F., FERRARIS A. (2016) "Budgeting Process. An Italian Survey in Family and Non Family Firms", *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Vol. 12, No. 2/3, pp. 157-174; DIAS R.T., BRESCIANI S. (2006), "R&D and knowledge: a theoretical assessment of the internationalisation strategies", *International Journal of Technology, Policy and Management*, Vol. 6, No. 1, pp. 1-32; FERRARIS A. (2013), "Innovative Capacity of Italian Manufacturing Firms", *Management*, Vol. 3, No. 3, pp. 174-183.

²¹ CHESBROUGH H. (2003), "Introduction", *Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Press, Boston, M.A., p. XX.

Appare normale, quindi, che l'impresa assuma le risorse umane migliori, in modo tale da far lavorare al proprio interno i maggiori talenti del settore, che si provino a sviluppare al proprio interno i migliori prodotti e servizi per il mercato, arrivando per primi al cliente, che si protegga la proprietà intellettuale, in modo che non possa essere copiata all'esterno.

Figura 1.1. – *Closed Innovation Model*



Fonte: CHESBROUGH M. (2003), *Open Innovation: the New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard, Business School Press, Boston, M.A., p. 20.

La Figura 1.1, sintetizza il paradigma della Closed Innovation per gestire la R&S: i confini dell'impresa sono ben delineati e certi, le idee scorrono come in un torrente all'interno di questi confini partendo da sinistra, attraversando le diverse fasi del processo innovativo e arrivando poi al mercato.

Durante tale processo, le idee vengono selezionate e filtrate in diversi livelli. Di tutte le idee emerse nel primo stage (Ricerca e generazione delle idee), solo alcune passano allo step successivo (Sviluppo). Molte, invece, vengono accantonate, mentre le migliori, o quelle che sembrano coerenti con il business model dell'impresa, vengono sviluppate e solo dopo un ulteriore screening, presentate al mercato.

Lo scenario competitivo attuale, al contrario, ha visto il nascere e lo svilupparsi di un paradigma nuovo: l'Open Innovation. L'affermarsi di tale paradigma è dovuto principalmente ad alcuni fattori: