

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO – BICOCCA

ISTEI – Sezione di Economia e Gestione delle Imprese
DEMS – Dipartimento di Economia, Metodi Quantitativi e Strategie di
Impresa
DOTTORATO DI RICERCA
IN
MARKETING E GESTIONE DELLE IMPRESE
XXV CICLO



***NETWORK SYSTEM E POLITICHE AZIENDALI DI INNOVAZIONE E
IMITAZIONE: UN CONFRONTO TRA CINA E MEDIO ORIENTE***

Ricerche condotte presso:

CENTRE OF EXCELLENCE FOR APPLIED RESEARCH AND TRAINING (CERT) – ABU DHABI



*SCHOOL OF ECONOMICS AND MANAGEMENT (SEM)
TSINGHUA UNIVERSITY- BEIJING*



Relatore: Chiar.mo Prof. Silvio M. Brondoni

Co-relatore: Chiar.mo Prof. Vincenzo Maggioni

Tesi di Dottorato di Veronica Scuotto
Matricola: 734620

ANNO ACCADEMICO 2011-2012

Nome e Cognome: Veronica Scuotto

Dottorato di ricerca in: Marketing e Gestione delle Imprese

Titolo della Tesi: *Network System e politiche aziendali di innovazione e imitazione: un confronto tra Cina e Medio Oriente*

Relatore: **Prof. Silvio Mario Brondoni**
Professore ordinario in Economia e Gestione delle Imprese
Coordinatore ISTEI – Istituto di Economia d’Impresa
Università degli Studi di Milano – Bicocca

Co-relatore: **Prof. Vincenzo Maggioni**
Professore Ordinario in Economia e Gestione delle Imprese
Seconda Università di Napoli

Commissione di Valutazione:

Prof. Flavio Gnechi
Professore Ordinario in Economia e Gestione delle Imprese
Università degli Studi di Milano – Bicocca.

Prof. Antonio Majocchi
Professore Associato in Economia e Gestione delle Imprese
Università degli Studi di Pavia.

Prof.ssa Roberta Tresca
Professore Associato in Economia e Gestione delle Imprese
Università degli Studi di Pescara.

Data Esame Finale: 16 Gennaio 2013

Abstract

L'attuale sistema economico dei mercati globali non è più unicamente articolato nei fattori di *land, labor e capital* (Smith, [1776] 2006). Ai fattori tangibili si sono, progressivamente, aggiunti quelli intangibili: l'innovazione (Schumpeter, 1971; Rosemberg, 1976; Stoneman, 1995) l'imitazione (Levitt, 1966) e la conoscenza (Drucker, 1993). Emerge in tale contesto una nuova tipologia d'impresa strategicamente votata all'*imovation*, sintesi di imitazione ed innovazione. Tuttavia, l'impresa *imovator* non si affida solo ad una strategia di imitazione o di innovazione ma coniuga entrambi gli approcci al fine di migliorare la *business performance* e la propria *technological capability* (Oded, 2010). In particolare la letteratura manageriale ha notato che le imprese *imovator* sfruttano per la loro crescita le risorse e le *capability* presenti nel proprio *network system*. Da cui emerge l'abilità distintiva dell'impresa ad acquisire, assimilare conoscenze dall'esterno e di riproporre, rielaborare e trasformare tali conoscenze, al fine di realizzare nuovi prodotti o processi che consentono, alle imprese stesse, di affermarsi come *leader* tecnologici nei mercati globali (Kumar et al., 1999). Il tutto avviene all'interno di sistemi in cui non si viene spontaneamente a generare non solo una cooperazione tra le singole imprese, ma anche con gli enti istituzionali ed i centri di ricerca presenti sul territorio, che si sincronizzano per esplorare campi nuovi, seguendo percorsi in cui ciascuno disegna un pezzo della mappa, rendendo il suo sapere utilizzabile anche dagli altri (Lee e Lim, 2001; Chen e Keny, 2007; Parmentola, 2011; Hu et al., 2012).

Il presente studio, partendo dai dati ottenuti dal database del World Economic Forum (2011) sulla competitività in particolare del mercato Cinese e Medio Orientale, approfondisce quali, tra i fattori critici esterni, individuati in ambedue mercati (ambiente competitivo, governo, fonti di finanziamento, ricerca e sviluppo e capitale umano), l'impresa *imovator* possa interagire

attraverso processi di *knowledge exploitation*, al fine di sostenere l'innovazione di prodotto o di processo mediante l'imitazione.

I risultati emersi, anche grazie all'applicazione della metodologia e delle tecniche statistiche del *Partial Least Square-Path Modeling*, mostrano che i fattori critici del *network system* sono governo, ambiente competitivo e fonti di finanziamento; laddove il capitale umano e la ricerca e sviluppo presentano un indice di correlazione non prettamente significativo, di conseguenza marginalizzando gli *asset* relativi.

Si attesta l'attitudine del governo, dell'ambiente competitivo e delle fonti di finanziamento ad assumere generalmente il ruolo di "*stakeholder*" nei confronti del sistema d'impresa. Il mercato viene inteso come fonte di innovazione ed apprendimento continuo in cui nascono relazioni collaborative con altre realtà sistemiche con l'intento di ottenere risorse critiche e non producibili all'interno dell'impresa.

Keywords: *imovator, innovazione, imitazione, network system nazionale, knowledge exploitation, Cina, Medio Oriente.*

Indice

Abstract	I
Indice	III
Lista delle Figure	V
Lista delle Tabelle.....	VI
Introduzione.....	7
1. Capitolo <i>Imovare</i>: una terza “via” strategica	14
1.1 Il concetto di strategia	14
1.2 L’innovazione, fonte di cambiamento e di rinnovamento strategico	15
1.3 L’imitazione come <i>alter ego</i> strategico dell’innovazione	21
1.4 <i>L’imovation: sintesi e crocevia di comportamenti strategici innovativi ed imitativi</i>	25
2. Capitolo Il processo di <i>knowledge exploitation</i> quale leva dello sviluppo tecnologico dell’impresa <i>imovator</i>	31
2.1 La conoscenza acquisita, chiave del successo di un’impresa <i>imovator</i>	31
2.2 <i>Knowledge management</i> e modelli di gestione	35
2.3 Gestione della conoscenza, tra innovazione ed imitazione: il KM per l’impresa <i>imovator</i>	40
3. Capitolo Un’analisi in chiave strategica del rapporto intersistemico tra impresa <i>imovator</i>- <i>network system</i> nazionale: formulazione delle ipotesi di ricerca.....	46
3.1 Il <i>Network System</i> Nazionale tra complessità ed efficienza	46
3.2 Le Ipotesi di ricerca.....	51
4. Capitolo Selezione e Descrizione dei “Contesti Elettivi” dell’Indagine Empirica: Mercato della Cina e del Medio Oriente	55
4.1 Il modello di ricerca: la scelta delle aree di indagine	55
4.2 Il modello dei sistemi di innovazione nazionale quale chiave di lettura dello sviluppo economico del mercato della Cina e del Medio Oriente	58
4.3 Le caratteristiche del sistema imprenditoriale della Cina e del Medio Oriente.....	60
4.4 La “lenta crescita” della ricerca nei mercati della Cina e del Medio Oriente.....	63
4.5 Il Sistema Istituzionale: da “ <i>regulator</i> ” a “ <i>provider</i> ” dell’innovazione	65
5. Capitolo Lo sviluppo dell’analisi empirica	72
5.1 Il disegno della ricerca: aspetti introduttivi	72
5.2 Metodologia della ricerca	74
5.3 Modellazione del disegno di ricerca.....	75
5.4 Analisi dei risultati della ricerca.....	81

5.4.1 Indice di comunalità	81
5.4.2 Verifica dell'unidimensionalità del blocco di VM riflessive	83
5.4.3 Coefficiente di determinazione R^2	86
5.4.4 L'indice di Ridondanza	87
5.4.5 Goodness of Fit	88
5.5 Approccio non parametrico <i>Bootstrap</i>	89
5.6 Analisi di comparazione tra il sistema Paese Cina ed Medio Oriente	90
6. Capitolo Discussione dei risultati	93
Conclusioni	99
Bibliografia	102
Appendice A – Alcatel Lucent: <i>first mover</i>	115
Appendice B – Nokia “incrementa” le sue innovazioni	117
Appendice C – Samsung sigla il suo successo acquisendo conoscenza dall'esterno	119
Appendice D - Apple, <i>master of assembly imitation</i>	121
Appendice E – Saudi Telecom Company da <i>follower a leader</i>	124
Appendice F –Huawei Technologies, leader del mercato dell'ICT	126
Appendice G – <i>Strategic Alliance</i> come <i>driver</i> del successo della Lenovo	128
Appendice H –<i>Dataset: inovator-network system</i> in Cina e Medio Oriente	130

Lista delle Figure

Figura 2.1 Processo di creazione della conoscenza	37
Figura 4.1 Confronto globale dei fonti di investimento straniero	61
Figura 4.2 Numero di progetti a livello globale	62
Figura 4.3 Creazione di nuovi <i>business</i>	63
Figura 4.4 Enti Istituzionali promotori dello Sviluppo Scientifico e Tecnologico	67
Figura 5.1 <i>Specificazione del Path-Model</i> : Il disegno di ricerca	77
Figura 5.2 Valori dei <i>loading coefficient</i>	85
Figura 5.3 Modello di determinazione lineare (R^2)	87
Figura 5.4 Validazione <i>Bootstrap</i>	90
Figura 5.5 Analisi comparativa dei <i>path</i> rispettivamente del mercato Cina e Medio Oriente.....	91
Figura 6.1 Modello del rapporto impresa <i>imovator-network system</i> nazionale: PLS-PM e <i>Bootstrap</i>	98

Lista delle Tabelle

Tabella 5.1 Variabili Latenti e Manifeste	76
Tabella 5.2 Valore dell'indice di comunanza delle VM	82
Tabella 5.3 Valore medio dell'indice di comunanza delle VL	83
Tabella 5.4 Verifica unidimensionalità del blocco di VL riflessive	84
Tabella 5.5 Correlazione tra le VM e VL	85
Tabella 5.6 Coefficiente di determinazione lineare (R^2).....	86
Tabella 5.7 Valore medio dell'indice di ridondanza delle VL	88
Tabella 5.8 <i>Goodness of Fit</i>	88
Tabella 5.9 <i>T Statistic Bootstrap</i>	90
Tabella 5.10 Misurazione della comparazione del mercato Cina e Medio Oriente.....	91

Introduzione

Il *corpus* teorico riconducibile all'approccio strategico, dalla dottrina classica a quella moderna, si è progressivamente ampliato e consolidato: l'attuale stato dell'arte evidenzia un'architettura sufficientemente solida, soprattutto in quanto fondata sul pensiero di numerosi studiosi, ma tuttora in continua evoluzione (Chandler, 1962; Andrews, 1980; Hamel e Prahalad, 1990; Pellicelli, 2010; Grant, 2011). La prospettiva strategica supera l'opinione tradizionale, legata alla fisicità delle componenti strutturali di un'impresa, e si apre ad una nuova visione, caratterizzata da sintesi sempre più strette di innovazione ed imitazione.

Nel presente lavoro viene introdotto, inizialmente, un *excursus* teorico sul concetto di strategia in ambito economico e sulle sue principali declinazioni (dalle più "tradizionali", innovazione ed imitazione, alla più innovativa "*imovazione*", sintesi rinnovata dei concetti precedenti), come identificate dalla prevalente dottrina. Si va ad evidenziare che l'innovazione, intesa come la capacità di creare, diffondere e trasformare la conoscenza in nuovi prodotti, processi e servizi, non è più, come sostenuto dalla tradizionale letteratura, la principale strategia in grado di generare miglioramenti in termini di produttività, competitività e benessere dei sistemi economici locali e nazionali (Schumpeter, 1971; Freeman, 1974; Freeman e Perez, 1986; Klein e Rosenberg, 1986), ma ad essa si affiancano anche la strategia di imitazione e, di conseguenza, di *imovation*.

È risaputo come l'imitazione apporti un vantaggio competitivo all'impresa attraverso la produzione di beni o servizi simili a quelli della concorrenza, immettendoli sul mercato ad un prezzo più basso rispetto a quello dei *leader* (Chopard, 1949; Levitt, 1966; Yando et Al., 1978; Fréry, 2006; Hsu et Al., 2008; Barkema e Schijven, 2008). È, invece, tuttora meno noto il concetto di "*imovazione*" (*imovation*), declinazione strategica generata dalla combinazione di imitazione ed innovazione, caratterizzante la scelta strategica di un'impresa

(appunto, l'*imovator*), la quale penetra nel mercato come *second mover*, non limitandosi semplicemente a copiare un prodotto del *first mover*, bensì apportandovi modifiche migliorative al fine ottenere un vantaggio competitivo nei confronti del *leader* (Dutta et Al., 1995; Tellis e Goder, 1996; Hoppe, 2000; Oded 2010; Parmentola, 2011). Gli studiosi di tale filone di ricerca convergono verso uno specifico modello di impresa *imovator* che la distingue dalle imprese *pioneer* e *follower*. Essa, difatti, è essenzialmente caratterizzata da carenze di risorse cognitive interne, gestione della conoscenza di tipo *exploitation*, scarsi investimenti in R&S e relazioni collaborative intersistemiche.

Tali peculiarità richiamano l'attenzione su due principali aspetti dell'impresa *imovator*: 1. lo sfruttamento della conoscenza acquisita dall'esterno per la creazione di un nuovo sapere e 2. la natura relazionale dell'impresa, argomentate rispettivamente nel secondo capitolo e nel terzo capitolo. Innanzitutto, per l'impresa *imovator*, a differenza, ad esempio, di quella *pioneer*, la sua unica fonte di valore concretamente significativa è il patrimonio cognitivo accumulato. Assume rilevanza la conoscenza, non più nella sua forma tacita, inimitabile e difficile da codificare (Polany, 1967; Barney, 1991; 1995), ma nella sua ontologia acquisibile, trasferibile, condivisibile ed utilizzabile. In tal modo si costituisce la memoria organizzativa dell'impresa, nel tempo alimentata attraverso l'accumulazione di nuova conoscenza, che in una logica *path dependent* seleziona sia le conoscenze rilevanti nello svolgimento delle operazioni correnti della gestione che le traiettorie future (Arthur, 1994). Il risultato è l'adozione di un modello di gestione della conoscenza di tipo *exploitation*, articolato su un'attività di acquisizione del sapere da fonti esterne (imprese, enti di ricerca, università ed altro) e di assorbimento e codificazione di quest'ultimo con le risorse interne dell'impresa, che richiede la creazione di legami tra le imprese *imovator* e le organizzazioni *donor* di tecnologie.

È risultato naturale, al fine di comprendere i complessi meccanismi di generazione di un nuovo prodotto in un *imovator*, concentrarsi brevemente sui “luoghi” nei quali ha origine e

si sviluppa l'interazione descritta, generatrice di un nuovo sapere vitale per l'impresa che voglia innovare ed imitare con successo, nello stesso arco di tempo. Pertanto, nel terzo capitolo, viene introdotto il concetto di *network system* nazionale, inteso come il sistema delle organizzazioni coinvolte nel processo innovativo e degli aspetti della struttura istituzionale che influenzano l'apprendimento e la ricerca della novità (Lundwall, 1992). Un sistema all'interno del quale si sviluppano concetti trasversali di innovazione e di trasferimento tecnologico, originati dall'interazione tra organizzazioni diverse, le quali vengono identificate in tre categorie di soggetti: Università, Imprese e Governi.

Sulla scia di tali riflessioni, viene strutturato il disegno di ricerca, il cui obiettivo è stato valutare quali fossero i fattori critici esterni individuati nel mercato di riferimento (ambiente competitivo, governo, fonti di finanziamento, ricerca e sviluppo e capitale umano), con cui l'impresa *innovator* possa eventualmente interagire attraverso processi di *knowledge exploitation*, al fine di sostenere l'innovazione di prodotto o di processo mediante l'imitazione. Seguendo tale indizio sono stati individuati, nel quarto capitolo, i contesti "elettivi" sulla base dei seguenti indicatori: a) transizione da uno stato di sviluppo *efficiency driven* ad uno di *innovation*, b) forte "presenza" delle istituzioni nella crescita economica, c) mancanza di *know how* specializzato d) incremento delle fonti di finanziamento; e) apertura delle imprese alle relazioni collaborative con il contesto esterno. Gli indicatori citati, applicati ai risultati ottenuti dal report sulla competitività dei mercati condotto dal *World Economic Forum* (2011) relativamente all'Europa, al Nord America, all'Asia, all'America Latina, al Medio Oriente ed al Sud Africa, hanno consentito di restringere il campo di indagine, selezionando l'area cinese ed il Medio-Oriente, come territori "elettivi" per il test empirico delle ipotesi di ricerca. Nelle aree individuate sono state, a loro volta, selezionate alcune "sotto-regioni" di eccellenza, sulla base dei caratteri distintivi precedentemente individuati. Infine, per ogni regione di eccellenza, sono state prese in considerazione le imprese prese in esame e citate dal report del WEF (2011): selezionate in base al livello di innovazione; alla

manca di forza lavoro specializzata, agli scarsi investimenti in ricerca e sviluppo, alla presenza di rapporti di collaborazione con le altre imprese ed all'appartenenza al settore IT e TLC. I parametri di scelta utilizzati, del resto, sono risultati coerenti con le indicazioni fornite dalla letteratura manageriale in tema di imprese *imovator* (Dutta et Al., 1995; Tellis e Goder, 1996; Hoppe, 2000; Oded 2010).

Alla luce di queste considerazioni, sono stati presentati, nel quinto capitolo, attraverso la metodologia del *partial least square-path modeling*, i risultati ottenuti dall'indagine empirica: i fattori critici del *network system* sono governo, ambiente competitivo e fonti di finanziamento. I risultati dell'indagine empirica sono stati, poi, discussi nel sesto capitolo, coerentemente con le ipotesi precedentemente formulate.

In conclusione, l'obiettivo del presente lavoro è stato quello di sviluppare un'interpretazione innovativa di un nuovo modello imprenditoriale che, attualmente, sta caratterizzando un numero crescente di aziende di successo del mercato Cinese e Medio Orientale. Un modello, dove il continuo scambio di conoscenza che si genera tra l'interno e l'esterno dell'impresa rappresenta la spinta promotrice alla creazione di un nuovo sapere: il flusso della conoscenza è multidirezionale, si sposta da un'organizzazione all'altra del contesto, in cui avviene un processo continuo di sfruttamento e creazione della conoscenza. L'impresa *imovator* viene inquadrata, quindi, come una naturale, spontanea risposta all'incremento della turbolenza ambientale, dell'innovazione tecnologica e della diffusione sempre più critica di prodotti incorporanti conoscenze fortemente eterogenee.

Definizioni Introduttive	
Alleanza di tipo equity	Rapporti di collaborazione tra imprese, le quali possiedono una partecipazione al capitale di controllo (i.e. <i>joint venture</i> e partecipazione aziendale) (Brondoni, 2001).
Alleanza non equity	Relazioni di collaborazione in cui le imprese, prive di partecipazione azionaria, stipulano accordi contrattuali (i.e. produzione condivisa, <i>R&D partnership</i> , <i>outsourcing</i> ecc.) (Brondoni, 2001).
Capacità di assorbimento	Capacità di un'organizzazione di apprendere ed utilizzare nuove conoscenze (Cohen e Levithal, 1990).
Capacità dinamiche	Insieme di capacità che rende l'impresa più flessibile e pronta a rispondere ai cambiamenti del mercato, e di evolvere insieme allo scenario competitivo (Teece et Al., 1997).
Conoscenza tacita	Conoscenza strettamente legata all'individuo, dipende dal contesto ed è difficilmente formalizzabile ed esplicitabile (Nonaka e Takeuchi, 1995).
Diffusione tecnologica	Processo di adozione di un'innovazione (es. un componente elettronico, un <i>personal computer</i> , una macchina utensile ed altro) da parte delle imprese utilizzatrici o dei consumatori. Essa, quindi, si riferisce alla rilevanza che l'innovazione acquista nel tempo nel sistema economico (Arcangeli, 1990).
First mover	Impresa che per prima entra in un mercato offrendo una nuova categoria di prodotto o servizio (Dutta et Al., 1995).
Followership strategy	Strategia con la quale l'impresa si adegua alle azioni del concorrente <i>leader</i> , generando beni o servizi simili ed immettendoli sul mercato ad un prezzo più basso rispetto a quello <i>leader</i> (Zhou, 2009).
Innovator	Impresa che penetra il mercato attraverso una strategia derivata da un <i>mix</i> e <i>match</i> tra imitazione ed innovazione. In altre parole, tale impresa entra sul mercato con un prodotto innovativo pur se costituito da una tecnologia già esistente (Oded, 2010).
Innovazione	Processo di generazione di un nuovo prodotto o processo produttivo per fini commerciali. L'innovazione si divide in varie fasi: progettazione (<i>design</i>), realizzazione fisica (<i>manufacturing</i>) e commercializzazione dell'invenzione (<i>marketing</i>) (Schumpeter, 1939).
Invenzione	Nuova idea, nuovo sviluppo scientifico oppure una novità tecnologica che non è stata ancora realizzata tecnicamente e materialmente (Schumpeter, 1939).
Innovazione architeturale	Processo innovativo che concerne il cambiamento delle modalità attraverso cui si interfacciano le differenti parti componenti il prodotto (Henderson e Clark, 1990).
Innovazione competence destroying	Innovazione che "distrugge" le competenze possedute dalle imprese, risultate inadeguate dinanzi all'esigenza di nuove capacità, abilità e conoscenze (Schilling, 2008).
Innovazione	Innovazione che rafforza le capacità già possedute da un'impresa. Infatti,

competence enhancing	l'evoluzione dei prodotti/processi è ottenuta sulla base di conoscenze esistenti (Schilling, 2008).
Innovazione di processo	Innovazione consistente nel cambiamento del modo in cui un prodotto è fabbricato o nel modo in cui è fornito un servizio (Schilling, 2008).
Innovazione di prodotto	Realizzazione di un nuovo bene, il cui grado di innovatività dipende dalla sua differenza con prodotti già esistenti (Schilling, 2008).
Innovazione incrementale	Miglioramento di un processo, prodotto o servizio rispetto ad uno specifico <i>design</i> dominante, architettura di prodotto, processo produttivo o processi esistenti (Kline e Rosenberg, 1986).
Innovazione modulare	Processo di innovazione che riguarda uno o più componenti del sistema di prodotto o di processo. Tale tipologia di innovazione non influisce in modo significativo sulla configurazione generale del sistema (Henderson e Clark, 1990).
Innovazione radicale	Innovazione strutturata sulla creazione di un nuovo prodotto o processo in grado di sostituire tecnologie già esistenti (Schumpeter, 1939).
Knowledge Exploitation	Modalità di gestione della conoscenza caratterizzata dall'acquisto di sapere dall'esterno e dall'assorbimento e codifica dello stesso in base alle conoscenze già possedute dall'impresa. Nel processo di <i>knowledge exploitation</i> , distintamente, emerge l'abilità dell'impresa ad assorbire, assimilare conoscenze dall'esterno e di riproporre, rielaborare e trasformare tali conoscenze al fine di realizzare nuovi prodotti o nuovi processi che consentono alle imprese stesse di affermarsi come <i>leader</i> tecnologici nei mercati globali (March, 1991).
Network system	"Rete di istituzioni nel settore pubblico e privato le cui attività ed interazioni introducono, importano, modificano e diffondono le nuove tecnologie" (Freeman, 1987, p.1).
Pioneership strategy	Strategia strutturata attraverso l'implementazione di un processo di innovazione, rivolto all'ottenimento di un vantaggio competitivo (Tellis e Golder, 1996).
Ricerca applicata	Ricerca orientata al progresso della conoscenza e finalizzata ad una particolare applicazione o alla risoluzione di un bisogno specifico (Malerba, 2000).
Ricerca pura (o di base)	Ricerca indirizzata al progresso della conoscenza scientifica in sé, con o senza implicazioni commerciali nel lungo termine (Malerba, 2000).
Ricerca e sviluppo	Ricerca articolata su un lavoro creativo condotto su base sistematica per l'aumento del patrimonio di conoscenze scientifiche e tecniche al fine realizzare nuove applicazioni (OECD's Frascati Manual, 2002).
Sistemi aperti	Prodotti basati su tecnologie non protette ed a disposizione degli altri operatori a titolo gratuito per la produzione o l'evoluzione tecnologica (Chesbrough, 2003).
Stakeholder	Attori del mercato (impresa, istituzione, comunità locali ed altro) che detengono un interesse o un'aspettativa nei confronti delle scelte e dei

Tecnologia	comportamenti dell'impresa (Sciarelli, 2008). Oggetto, manufatto, macchinario attraverso cui vengono svolte delle funzioni produttive, da un lato. Dall'altro, è una forma di conoscenza (Malerba, 2000).
Trasferimento di competenze	Scambio fra i <i>partner</i> delle risorse, delle capacità e delle competenze possedute da ciascuno di essi, al fine di avviare un processo di innovazione (Freeman e Perez, 1986).

1. Capitolo *Imovare*: una terza “via” strategica

1.1 Il concetto di strategia

Il termine “strategia” ha origine in ambito militare ed è solo con il processo di internazionalizzazione e globalizzazione che gli studiosi hanno incominciato ad adottare tale concetto nel settore economico.¹ La strategia, in ambito manageriale, può essere definita come *“il modello di decisioni con il quale un’impresa determina i propri obiettivi, formula le politiche e i piani per raggiungerli, definisce in quali business operare, quale organizzazione intende costruire, la natura dei vantaggi economici che intende dare ai propri azionisti, ai collaboratori, ai clienti e alle comunità locali”* (Andrews, 1980 [in Pellicelli, 2010, p.23]). Questo insieme di attività riconduce ad ulteriori definizioni date al concetto di strategia, la quale viene identificata nell’intento dell’impresa di raggiungere una posizione di *leadership* (Hamel e Prahalad, 1990). Essa viene presentata dallo studioso Chandler (1962) come l’insieme delle finalità di base e degli obiettivi di lungo termine, l’adozione di corsi d’azione e l’allocazione delle risorse necessarie per raggiungere tali obiettivi. L’impresa adegua la sua struttura organizzativa alla strategia al fine di raggiungere gli obiettivi preposti dal suo intento strategico. Inoltre, per Chandler (1962), l’imprenditore non è definito dalla capacità di innovazione come aveva sostenuto Schumpeter (1971), né dall’assunzione di rischio à la

¹ Sun Tzu che, nel suo scritto l’Arte della Guerra (500 a.c.), definisce la strategia come *“il compito principale delle organizzazioni. In situazioni di vita o di morte è il tao della sopravvivenza o dell’estinzione. Il suo studio non può essere accantonato”* ([Sun Tzu] Grant, 2011, p. 24).

Knight (1960), ma è individuato sulla base dell'abilità nel prendere decisioni strategiche e dal potere di disporre delle risorse aziendali per attuare una politica di lungo termine.

Mutatis mutandis, più recentemente, Grant (2011) ha ritenuto che la strategia sia lo strumento usato da individui ed organizzazioni per raggiungere i propri obiettivi, per stabilire l'allocazione delle risorse, il grado di coerenza, integrazione e di coesione tra l'ambiente interno ed esterno all'impresa. Assume rilevanza, nella visione dell'Autore, il ruolo della strategia nel sistema organizzativo poiché l'impresa ottimizza le proprie scelte competitive in mercati, caratterizzati da un'elevata instabilità economico-finanziaria e da ipercompetizione (Schilling, 2008).

Partendo da tali presupposti, l'ottimizzazione delle scelte competitive è stata a lungo formalizzata dalla dottrina in due distinti approcci: *follower* e *pioneer* (Schumpeter, 1939; Levitt, 1966; Malerba, 2000; Grant, 2011).

In estrema sintesi, l'impresa *follower*, forte delle sue conoscenze acquisite e di quelle già possedute, si dedica alla creazione di prodotti simili alla concorrenza, mentre l'impresa *pioneer*, favorita dal suo processo di generazione di conoscenza, sceglie di penetrare nel mercato come *first mover*, ottenendo un vantaggio competitivo grazie all'innovazione ideata.

1.2 L'innovazione, fonte di cambiamento e di rinnovamento strategico

L'innovazione è stata primariamente considerata frutto della relazione tra cambiamento tecnologico, divisione del lavoro e mutamento strutturale dell'economia (Smith, [1776] 2006). Smith sottolinea, da un lato, che la divisione del lavoro è generalmente limitata dall'ampiezza del mercato e, dall'altro, che un'elevata produttività del lavoro può essere raggiunta attraverso la specializzazione dei compiti e l'apprendimento per esperienza. Egli

prende in considerazione non tanto il processo di generazione di un'innovazione, bensì l'effetto che il capitale, il lavoro e la forza produttiva generano sul progresso tecnologico. Come Smith, anche Ricardo (1817) è principalmente interessato alle conseguenze del progresso tecnologico. Egli delinea una chiara analisi dei meccanismi di natura *endogena* (ad es. l'aumento della domanda come conseguenza della diminuzione dei prezzi dovuta al progresso tecnico) ed *esogena* (ad es. produzione di nuove macchine) attraverso i quali il cambiamento tecnologico ha effetti sul sistema economico globale. Difatti, il cambiamento tecnologico si riflette sui progressi scientifici, sull'evoluzione del sistema organizzativo, sulla razionalizzazione dei modelli di gestione (Babbage, 1832).

Alla luce di tali considerazioni, negli studi di *management*, emerse la rilevanza del concetto di tecnologia, la quale venne identificata come l'insieme degli strumenti, delle attrezzature e delle conoscenze in grado di mettere in relazione gli *input* e gli *output* oppure di generare nuovi prodotti o processi. La tecnologia fu, dunque, presentata come il *trait-d'union* di industria e scienza (Ure, 1835; Veblen, 1899; 1904).

A seguito dell'importanza assunta dall'innovazione nella crescita del sistema capitalistico, con il passare degli anni emerse uno studio più approfondito ed articolato sul mutamento tecnologico e sul tema dell'innovazione offerto dall'economista austriaco Schumpeter (1939). Principalmente, l'autore considerò l'innovazione come la determinante principale del mutamento industriale, distinguendola dall'invenzione. Laddove l'invenzione rimane qualcosa di puramente scientifico o tecnologico, l'innovazione consisteva, per lo studioso, nel “*fare qualcosa di nuovo*” (Schumpeter, 1939, p.84) nel sistema economico, senza che questo derivi necessariamente da un'invenzione.

Principalmente, l'apporto teorico di Schumpeter si focalizzava sulla centralità dell'innovazione nella dinamica economica, sulla discontinuità e sulla disarmonia del mutamento industriale e sull'importanza dell'imprenditore nel processo innovativo. L'intenzione di sottolineare la centralità dell'imprenditore e la sua funzione di *leadership*

portò Schumpeter ad analizzare le sole innovazioni radicali, ovvero l'ideazione di un prodotto o l'introduzione di una tecnologia completamente nuova, per non dire rivoluzionaria, come “*caso speciale del fenomeno della leadership*” (Schumpeter, 1942, p.65).

Schumpeter, più in particolare, articolò il concetto di innovazione identificando i principali elementi del processo innovativo: l'incertezza dell'esito derivato dall'innovazione, la razionalità limitata dell'imprenditore, il raggruppamento delle innovazioni nel tempo ed in specifici settori ed, infine, la distinzione delle imprese in nuove e vecchie.

Un'ulteriore caratteristica delle innovazioni riguardava il raggruppamento delle stesse nel tempo ed in specifici settori. Secondo Schumpeter (1971), infatti, le innovazioni non rimanevano degli eventi isolati e non erano distribuite in modo uniforme nel tempo, ma tendevano al contrario ad accumularsi in certi settori e nei loro dintorni.²

Prendendo, dunque, le distanze sia dalle teorie dell'economia classica e neoclassica, in cui l'innovazione era considerata un fattore esogeno all'impresa non annoverabile tra le sue variabili decisionali, sia dallo schema schumpeteriano, dove l'innovazione viene intesa come variabile endogena, la dottrina più recente ha considerato l'innovazione quale risultato di un processo dinamico e cumulativo con proprie leggi, processo che coesiste ed interagisce con le leggi del sistema economico (Garnsey et Al., 2011). La teoria moderna dell'innovazione (Belussi, 2008) supera e ricompone il contrasto teorico sulla natura esogena ed endogena dell'innovazione stessa, perché la considera come un fenomeno unitario con caratteri sia di esogeneità che di endogeneità.

Una nuova idea diventa innovazione quando la sua applicazione è capace di condizionare in modo rilevante l'attività industriale, offrendo sul mercato un prodotto qualitativamente

² Alle innovazioni tessili e all'introduzione della macchina vapore è seguita l'introduzione della ferrovia e dell'acciaio, per giungere infine alle innovazioni chimiche e alle applicazioni dell'elettricità e del motore a combustione interna (Arcangeli, 1990).

superiore a quello preesistente o un prodotto in grado di soddisfare esigenze o desideri che prima non trovavano risposta o addirittura erano in uno stato latente (Arcangeli, 1990).

L'impresa può, pertanto, porsi nei confronti del mercato obiettivo come un soggetto passivo, allorquando la direzione e la velocità dello sviluppo derivino dalla domanda (approccio *demand led*). In questo caso gli utilizzatori divengono parte fondamentale nello sviluppo dell'idea e delle soluzioni tecniche necessarie a soddisfarli: essi creano e perfezionano i prototipi e contribuiscono a disseminare tutte le informazioni relative all'innovazione realizzata. In secondo luogo, l'impresa si presenta come un soggetto attivo in grado di influenzare con le proprie scelte il percorso di generazione di un nuovo sapere (prospettiva *technolgy push*): essa diventa il motore del progresso tecnologico e riscontra negli investimenti diretti ed indiretti in procedimenti innovativi la base per raggiungere un vantaggio competitivo solido e duraturo (Cicchetti et Al., 2007).³

³ A tal riguardo, vanno annoverate le diverse tipologie di innovazione attraverso le quali si crea il gioco competitivo del mercato:

- innovazione di prodotto o cambiamento nel prodotto, relativo alla realizzazione di un nuovo bene, il cui grado di innovatività dipende dalla sua differenza con prodotti già esistenti (Schilling, 2008). Per ulteriori approfondimenti consultare in appendice "A" il caso aziendale concernente l'Alcatel Lucent;
- innovazione di processo, consistente nel cambiamento del modo in cui un prodotto è fabbricato o nel modo in cui è fornito un servizio. Ad esempio molti produttori di PC lasciano gestire la logistica di ingresso alle società di spedizioni, creando economie di processo (Schilling, 2008);
- innovazione incrementale, riguardante il cambiamento marginale oppure un lieve adattamento di soluzioni preesistenti (Kline e Rosenberg, 1986). Per ulteriori approfondimenti consultare appendice "B" il caso aziendale relativo alla Nokia;
- innovazione radicale, la quale presenta un carattere di novità assoluta, risultando differente, in modo significativo, dai prodotti e dai processi produttivi già esistenti (Schumpeter, 1939). Al riguardo si riporta come esempio l'innovazione tecnologica di internet con cui, dall'avvio del progetto Arpanet nel 1969, il modo di comunicare è totalmente cambiato (Grant, 2011);
- innovazione *competence enhancing*, la quale è incentrata sullo sviluppo e sull'evoluzione di conoscenze preesistenti. Un esempio al riguardo sono le varie linee evolutive dei microprocessori della Intel (286m 386, Pentium I, Pentium II, ecc.), che sono stati prodotti riprendendo la tecnologia del modello precedente. In tal senso, ciascuna generazione incorpora un'innovazione pur facendo leva su un patrimonio di conoscenze pregresse (Schilling, 2008);
- innovazione *competence destroying*, basata sul presupposto che l'innovazione tecnologica non scaturisce dalle

Inoltre, nella letteratura manageriale, viene effettuata un'ulteriore distinzione per quello che riguarda l'innovazione di prodotto, differenziando tra un'innovazione di prodotto sintetica ed una discontinua (Freeman e Perez, 1986). In particolare, l'innovazione di prodotto di tipo sintetica deriva dalla combinazione di idee o tecnologie già esistenti con lo scopo di creare prodotti effettivamente nuovi; mentre l'innovazione di prodotto discontinua riguarda lo sviluppo o l'applicazione di idee o tecnologie drasticamente nuove. In sintesi, esse rappresentano il risultato di ricerche sistematiche e fanno da trampolino alla creazione di nuovi prodotti.

In aggiunta alle varie tipologie di innovazione di prodotto, sono presenti anche quelle di processo, che consistono in miglioramenti dell'efficienza del sistema di produzione. In dettaglio, le innovazioni di processo si distinguono, come quelle di prodotto, in sintetiche, allorché esse generino dei mutamenti nel volume o nella capacità del processo di produzione, e discontinue, quando esse concernono modi di produrre prodotti o servizi, apportando dei mutamenti radicali sia nelle tecniche produttive che nell'organizzazione e nel *management*. Quest'ultimo tipo di innovazione è riscontrabile soprattutto nei sistemi di programmazione

competenze già possedute, le quali potrebbero anche risultare inadeguate, ma dall'introduzione di un *set* di risorse da cui avranno origine le nuove competenze (Schilling, 2008). A tal proposito si riporta l'esempio del caso aziendale Polaroid, che nel 2008, con l'avvento della fotografia digitale, fu costretta ad interrompere la produzione delle sue macchine fotografiche istantanee ed a tentare di percorrere nuove strade per sopravvivere in uno scenario competitivo rivoluzionato (Valsania, 2008).

- innovazione modulare, per la quale si intende un'innovazione che preveda cambiamenti di uno o più componenti senza modifiche sostanziali alla configurazione generale del sistema tecnologico del prodotto (Henderson e Clark, 1990). In proposito si riporta l'esempio della tecnologia modulare nota come DECT (*Digital Enhanced Cordless Telecommunications*), si tratta di un sistema di telefonia che, come il GSM (*Global System for Mobile Telecommunication*), è stato standardizzato dall'ente europeo di standardizzazione, l'ETSI (*European Telecommunication Standards Institute*);
- innovazione architetturale, consistente in un cambiamento della struttura generale del sistema tecnologico del prodotto oppure del modo in cui componenti, considerati nel loro insieme, costituiscono una tecnologia (Henderson e Clark, 1990). Per esempio, inizialmente, la piattaforma di applicazione dei programmi della Microsoft era organizzata attorno a tre linee di prodotto: *word*, *excel* e *powerpoint*. Invece, verso gli inizi degli anni '90, la Microsoft introdusse sul mercato un'architettura delle proprie applicazioni che fosse basata su una piattaforma comune, con minime specificazioni sui singoli prodotti, denominata "Office".

della produzione, nei sistemi di controllo di processo e nei sistemi di collegamento tra produzione e distribuzione.⁴

L'innovazione è, in definitiva, un meccanismo in grado di esercitare un richiamo sia estetico sia pragmatico, al fine di scatenare lo spirito creativo ed aprire la mente a possibilità fino a quel momento sconosciute, incrementando la crescita economica e rendendo l'impresa protagonista del progresso in ambiti essenziali per lo sviluppo umano, quali la medicina, l'agricoltura e l'educazione.

In conclusione, ed in termini generali, occorre riconoscere che il processo innovativo possiede una matrice dinamica, la quale funge da fonte di crescita e sviluppo del sistema economico. L'innovazione, infatti, mette in moto un processo di cambiamento e miglioramento dell'intero impianto produttivo con effetti destabilizzanti e destrutturanti sul sistema economico nel suo complesso, capaci di influire sull'andamento della congiuntura e sulle condizioni di funzionamento del mercato. Viene introdotta, generalmente, da imprese "pioniere" o "prime adottanti", che operano in un mercato in condizioni di disequilibrio competitivo, e che in un primo tempo godono di una posizione di monopolio a danno delle imprese preesistenti, attraverso la combinazione di una nuova miscela produttiva capace di produrre un *extra* profitto di natura temporanea (Li e Kozhikode, 2008). Solo il successivo ed inevitabile ingresso sul mercato di imprese *follower* riesce a creare nuovamente una situazione di concorrenza (Rivkin, 2000).

Si addivene, pertanto, alla creazione di un gioco strategico tra l'impresa innovatrice e quella *follower*, in cui la prima ha una predisposizione orientata alla *market creation*, alla generazione di valore attraverso la creazione di nuove opportunità di mercato, di nuove idee (Valdani, 1997, 2000). L'impresa *follower*, dal suo canto, ha un'inclinazione all'acquisizione

⁴ A tal riguardo si riporta l'esempio del *Flexible Manufacturing System*, ossia un sistema di produzione flessibile (FMS), dotato della capacità di realizzare per via automatica prodotti differenti. Vengono eliminati i tempi non produttivi per i cambi di produzione e si considera inutile la comparazione fra i costi di preparazione della produzione e costi di mantenimento della scorta (Arcangeli, 1990).

delle conoscenze relative alla nuova tecnologia, al raggiungimento di un vantaggio competitivo attraverso l'ideazione di un prodotto che mostri prestazioni migliori rispetto a quello dell'innovatore. Questa azione/reazione stimola le imprese ad incrementare la discontinuità tecnologica: da un lato essa acuisce lo scontro tra potenziali nuove soluzioni; dall'altro rafforza la collaborazione tra impresa e ricerca.

1.3 L'imitazione come *alter ego* strategico dell'innovazione

L'innovazione, come esaminato nel precedente paragrafo, crea un *breakthrough* all'interno del mercato obiettivo: modifica lo scenario concorrenziale obbligando i *competitor* ad attivarsi per superare il *pioneer*, creando una situazione di confronto tra le innovazioni già consolidate e le emergenti, in cui la concorrenza è indotta a seguire/inseguire l'impresa innovatrice, e spesso generando un gioco di imitazione a catena (Valdani, 2000), che porta col tempo le imprese a cercare di riconsolidare la propria posizione sul mercato, attivando una strategia di imitazione, sostanziata nella riproduzione della tecnologia introdotta dal *pioneer* (Levitt, 1966).

I primi studi che utilizzarono il concetto di imitazione furono condotti nell'ambito della biologia, sociologia, psicologia e, solo successivamente, tale terminologia fu adottata dalla letteratura manageriale (Reed e Defilipi, 1990). Fin dal principio ogni specie ha imitato per sopravvivere, per competere, per dare senso alle cose, acquisendo tratti e comportamenti per poter crescere nei rispettivi ambienti sociali (Meltzoff e Moore, 1994). L'imitazione è, quindi, un meccanismo vitale usato dall'essere umano per acquisire capacità alla base della vita, quali il linguaggio, la cultura, i valori e le norme di comportamento. Essa può essere intesa come una forma di sostentamento per la sopravvivenza della specie umana attraverso l'uso di

strumenti, la costruzione di competenze ed il trasferimento di tradizioni sociali di generazione in generazione (Yando et Al., 1978) (Box 1.1).⁵

Box 1.1**LE ORIGINI DEL CONCETTO DI IMITAZIONE**

Nell'imitazione l'insieme delle caratteristiche fisiche, tecnologiche, materiali e concettuali vengono selezionate, modificate e combinate producendo nuove tecniche e prodotti differenti (Berg, 2002). Sempre in ambito biologico, secondo Chopard (1949) l'imitazione viene definita come l'azione generata da un organismo vivente osservando un'altra componente animata, cioè altri organismi viventi, che sono già integrati nel sistema ambiente. L'autore classifica l'imitazione in cinque forme, distinguendo:

- *l'emulazione*, in cui un individuo imita un altro individuo in base alle sue virtù e meriti;
- *response priming*, che si sostanzia in comportamenti riflessi, ovvero azioni originate da un riflesso condizionante che genera una risposta istintiva, estranea al modello mezzo-fine;
- *imprinting*, si tratta di un atto che si presenta nel neonato in relazione alle informazioni che riceve dal mondo esterno;⁶
- *contagion*, che si concretizza nell'effetto cumulativo di un numero di processi di trasmissione interindividuale attraverso l'imitazione;
- *learn by imitation*, ovvero un comportamento originato nei primi anni di vita del bambino che tende ad imitare espressioni facciali e vocali degli altri organismi che lo circondano. L'individuo è, tendenzialmente, un soggetto imitatore che rileva il significato dei comportamenti eseguiti da altri, da cui impara a conoscere il sistema sociale in cui vive.

⁵ In riferimento all'utilizzo di strumenti e, quindi, di tecnologia, si riporta il pensiero di Diamond (2005), nel libro *Guns, Germs and Steel*, il quale afferma che lo sviluppo umano non sarebbe stato possibile se non fosse stata attuata l'imitazione, dato che, escluse quelle società che vivono in uno stato di isolamento, la comunità locale, per la gran parte, utilizza le nuove tecnologie, realizzate da altri, anziché svilupparle al proprio interno.

⁶ A tal riguardo si riporta lo studio condotto dal ricercatore Lorenz (1949), che definì l'*imprinting* come la fissazione di un istinto innato su un determinato oggetto, osservando che nelle anatre selvatiche, subito dopo la nascita, identificavano la propria madre nel primo oggetto o persona in movimento che vedevano.

L'imitazione viene sostanzialmente identificata in un atto necessario alla sopravvivenza, all'adattamento ed all'evoluzione. Il fulcro di tale comportamento secondo alcuni neuroscienziati deriva dai *mirror neurons*, i.e. sono dei neuroni “specchio” che si attivano durante l'azione di un soggetto e dell'osservatore nell'atto di compiere la medesima azione.⁷

Successivamente a tali studi, il processo di imitazione suscitò particolare interesse anche tra gli economisti, i quali utilizzarono lo studio dei neuroscienziati sui *mirror neurons* per spiegare il processo di assorbimento della conoscenza di un'impresa. Tale processo si caratterizza da una prima fase di acquisizione ed apprendimento di una conoscenza esterna e da una seconda fase di adattamento della conoscenza stessa all'ambiente organizzativo dell'impresa acquirente o imitante. Da qui muove i primi passi la *sociological theory of imitation* (Di Maggio e Powell, 1983) che prende in considerazione il comportamento imitativo delle organizzazioni al fine di uniformarsi all'ambiente esterno. Tale atteggiamento viene definito *isomorfismo organizzativo*, ulteriormente distinto in quattro tipologie:

1. *coercive isomorphism*, quando l'organizzazione è sottoposta a pressioni esterne che la obbligano a conformarsi;
2. *mimetic isomorphism*, associato al momento in cui l'organizzazione inizia spontaneamente dei processi di imitazione di altre organizzazioni nel suo stesso settore per fronteggiare situazioni di incertezza;
3. *normative isomorphism*, quando la scelta di conformarsi a un modello dipende dalla consapevolezza della superiorità del modello stesso;
4. *bandwagon isomorphism*, riguardante la situazione in cui le imprese spesso fanno o credono in alcune cose solo perché la maggioranza delle altre imprese crede o fa quelle stesse cose (Di Maggio e Powell, 1983).

⁷Per ulteriori approfondimenti consultare: Ramachandran V.S., 2000, *Mirror neurons and imitation learning as the driving force behind the great leap forward in human evolution*, Edge, 69(2); Rizzolatti G., Arbib M.A., 1998, *Language within our grasp*, Trends, *Neurosciences*, 21(5).

Proprio partendo da una prima analisi della strategia di imitazione relativa all'incidenza che quest'ultima ha sulla struttura e sui processi di un ambiente organizzativo, Scherer (2001) ha messo in relazione tale strategia con l'innovazione, ritenendo che un'impresa non può innovare o imitare nello stesso tempo; essa, secondo lo studioso, deve scegliere se adottare una strategia d'innovazione o di imitazione, dato che l'imitazione può essere perseguita solo implementando strategie di *followership*, attraverso le quali l'impresa si adegua alle azioni del concorrente *leader*, generando beni o servizi simili ed immettendoli sul mercato ad un prezzo più basso rispetto a quello *leader* (Hsu et Al., 2008), laddove l'innovazione può attuarsi esclusivamente attraverso strategie di *pioneership* o mediante l'ideazione di nuovi prodotti o servizi, rivolti all'ottenimento di un vantaggio competitivo (Porter, 1996).

A valle di tali riflessioni, definire una strategia di imitazione solo come un'azione di replicazione (Malerba, 2000) risulta poco rappresentativa delle scelte strategiche attuate dalle imprese nei mercati globali. Alcuni studiosi hanno, difatti, ampliato l'orizzonte di studio della strategia di imitazione, delineando altre tipologie di scelte strategiche classificabili come imitazione. Innanzitutto, secondo Collins-Dodd e Zaichkowsky (1999) la strategia di imitazione viene identificata nella scelta dell'impresa *follower* di introdurre nel mercato delle *private label* che richiamano attraverso il *packaging*, il *design*, ecc. il prodotto del *leader* del mercato. Le *private label* sono prodotte, solitamente, da società terze (fornitore di marca industriale o terzista vera e propria) e venduti con il marchio della società che vende/offre il prodotto/servizio (distributore);⁸ oppure viene considerata come l'azione, compiuta

⁸ In tal senso è opportuno riportare l'esempio di una nota catena britannica di supermercati, Tesco, la quale immette sul mercato ogni anno più di 2000 prodotti con il proprio marchio. Per un'analisi più approfondita sul concetto di *private label* si rimanda a Gneccchi F., 2002, *Le Private Label nell'Economia d'Impresa*, Giappichelli, Torino.

dall'impresa *follower*, del “copiare”⁹ in maniera dettagliata un prodotto o processo del *pioneer*.¹⁰

1.4 *L'imovation: sintesi e crocevia di comportamenti strategici innovativi ed imitativi*

L'evoluzione continua dei mercati ha indotto gli studiosi a riconoscere una “terza via” strategica e meno semplicistica, eventualmente percorribile dall'impresa. Tale modello emergente, cui si accennava in introduzione di capitolo, è stato definito in letteratura “imovazione” (Oded, 2010), identificando con esso una strategia che ha origine dalla “fusione” dell'imitazione e dell'innovazione.

La strategia di *imovation* si caratterizza, principalmente, per un peculiare processo di generazione di nuova conoscenza, articolato da una fase di acquisizione della conoscenza dall'esterno e da una di assorbimento e di codificazione della conoscenza stessa. L'imovazione viene generata da un processo di *knowledge exploitation*, in relazione alla capacità dell'impresa di reagire e coevolvere con i suoi *stakeholder* (Valdani, 1997), in atteggiamento proattivo e non più reattivo (Migliaccio, 2009).

La “terza” via strategica descritta si contraddistingue per la applicabilità di un *mix and match* tra imitazione ed innovazione (Hsu et Al., 2008; Zhou, 2009; Oded, 2010). L'impresa

⁹Un esempio risulta essere il Mercato della Seta (*Silk Market*) di Pechino, posizionato nel distretto di Chaoyang, dove vengono venduti le fedeli riproduzioni delle più celebri marche della moda internazionale, a prezzi naturalmente molto più bassi dei prodotti originali (De Sanctis, 2011).

¹⁰ Inoltre, secondo Frery (2006) la strategia di imitazione viene individuata nell'azione, compiuta dall'impresa sia *follower* sia *pioneer*, di riprodurre i propri successi (*self – imitation*) in altri mercati. Ad esempio, “*eBay rapidly opens new local Web sites in order to expand its global community*” (Fréry, 2006, p. 74), ovvero attuando il successo americano anche in altri mercati.

artefice di tale strategia viene identificata con il termine *imovator*¹¹ caratterizzata, principalmente, dalla propensione ad instaurare relazioni con l'esterno al fine di acquisire competenze e tecnologie.¹² Gli studiosi di tale filone di ricerca convergono verso uno specifico modello di impresa *imovator* che la distingue dalle imprese *pioneer* e *follower*. Essa, difatti, è caratterizzata da: carenze di risorse cognitive interne; gestione della conoscenza di tipo *exploitation*; implementazione di una strategia di tipo *imovation*; scarsi investimenti in R&S e relazioni collaborative intersistemiche. Tale impresa, inoltre, si configura come responsabile di un'attività complessa, che richiede un'organizzazione di uomini e mezzi, la cui funzionalità si basa su un accurato *mix* di aspetti non solo scientifici e tecnici, ma anche manageriali, finanziari e di mercato¹³ (Zhou, 2009). La capacità tecnologica delle imprese *imovator*, quindi, risiede non solo nella abilità di assorbire ed assimilare conoscenze dall'esterno, ma anche nella competenza di riproporre e rielaborare e trasformare conoscenze per poter, in un momento successivo, realizzare innovazione di prodotto o di processo¹⁴ (Hsu

¹¹ A tal riguardo, è opportuno precisare che in letteratura manageriale non sempre è stato utilizzato tale termine ma che lo stesso è stato sostituito da *latecomers*, *second mover* e *second entrant*, i quali più che la strategia riflettono la tipologia d'impresa che attua una strategia di *imovation*. Dutta et Al. (1995) argomentano la tesi secondo cui il vantaggio del *second mover* derivi dal gioco competitivo oligopolistico tra quest'ultimo ed il *first mover*. Tellis e Golder (1996), invece, affermano che dato che il rischio imprenditoriale del *pioneer* sia molto alto, risulta maggiormente conveniente essere *follower*. Il *second mover*, inoltre può ottenere dei maggiori benefici in termini di costo R&S e di rischio qualora il *pioneer* non venga facilitato da fondi pubblici (Xu e Wu, 1991). Hoppe e Lehmann-Grube (2005) interpretano questo *trade off* tra essere *first* o *second mover* in base alla possibilità di quest'ultimo di arrivare ad adottare una tecnologia migliore in quanto l'attesa del *pioneer* nel raggiungere un successo o fallimento potrebbe essere sfruttata dal *second mover* per trarre un vantaggio competitivo, mediante l'acquisizione di informazioni relative alla nuova tecnologia. Il *latecomer* crea un prodotto innovativo partendo, proprio, dall'innovazione introdotta dal *leader* (Parmentola, 2011). Fondamentalmente, tali considerazioni rispecchiano la natura economica e strategica di un'impresa *imovator*. Pertanto nel presente lavoro, per una argomentazione chiara e lineare si procede ad utilizzare solo i concetti di *imovator* e di *imovation*.

¹² Per ulteriori approfondimenti consultare in appendice "C" il caso aziendale riguardante la Samsung.

¹³ In corrispondenza del mercato attuale l'impresa *imovator* può essere identificata in: Wal-Mart, IBM, Apple, Procter & Gamble, Sherwin-Williams, Cardinal Health ed altri.

¹⁴ Per ulteriori approfondimenti si consiglia di consultare la sezione appendice "D", in cui si riporta il caso aziendale della Apple.

et Al., 2008), con cui posizionarsi a loro volta come *leader* tecnologici nei mercati globali. A tutto ciò si aggiunge anche la propensione dell'impresa *innovator* a realizzare nuovi prodotti che siano in grado di attirare e soddisfare i consumatori nello stesso mercato del *pioneer* oppure in uno diverso (tale scelta strategica identifica l'impresa come un *pioneer importer*; box 1.2).

Box 1.2

HEINZ, UN PIONEER IMPORTER DI SUCCESSO



Heinz, azienda americana, fondata nel 1869 da Henry John Heinz, è divenuta famosa in tutto il mondo grazie alle sue 57 varietà di *ketchup*, oltre alla produzione di zuppe, cibo surgelato e prodotti per la prima infanzia. Tuttavia, non è stato tanto il prodotto a posizionarla sul mercato Europeo, in particolare, come *leader*, quanto la scelta strategica di divenire un *pioneer importer*, ovvero di penetrare in nuovi mercati con un prodotto analogo a quello del *pioneer* del suo mercato d'origine. Difatti, i primi anni dell'attività imprenditoriale della Heinz furono difficili poiché ostacolati nella crescita dal colosso Americano Campbell Soup. L'impresa consapevole della forza inamovibile del *competitor* decise di esportare il suo prodotto in altri mercati, sperando di ottenere lo stesso successo del suo rivale. Il primo mercato fu l'Inghilterra, dove in breve tempo la scelta di penetrare un ambiente economico diverso da quello Americano si dimostrò vincente, permettendo alla Heinz di migliorare la propria *business performance* e di continuare la sua crescita in altri mercati.

Difatti, allo stato attuale, la Heinz è divenuta una delle principali imprese del settore *food* del panorama globale, detenendo nel proprio portfolio numerosi prodotti, a cui sono associati differenti *brand*, quali *Heinz*, *Plasmon*, *Lea & Perrins*, *HP sauce* ed altri (fig.1).

Figura 1. Prodotti Heinz



Fonte: www.heinz.com

Oltre ad essere presente in oltre 100 paesi con circa 33.000 dipendenti, 91 stabilimenti ed un fatturato di oltre 10,5 miliardi di dollari, di cui il 60% al di fuori degli Stati Uniti.

Fonte: www.heinz.com

In tal senso, l'innovazione può essere definita come un disegno strategico concepito dal gruppo imprenditoriale per modificare il disegno corrente,¹⁵ attuando un mutamento nella combinazione produttiva esistente ed aggiungendo nuovi obiettivi o variando le risorse da impiegare nello svolgimento delle varie attività.

La prima misura della performance dell'impresa *innovator* è data dalla qualità del prodotto/processo realizzato, definibile come il grado di coerenza tra il prodotto ed il suo contesto, dove quest'ultimo è costituito da consumatori e concorrenti. In riferimento ai consumatori, l'impresa individua i bisogni sui quali costruire le caratteristiche del nuovo prodotto come, ad esempio, soddisfare il desiderio di quei clienti che non posso acquistare il

¹⁵ A tal riguardo si riporta un esempio che ben mostra lo stretto legame tra imitazione ed innovazione: nel 1998 un hacker francese di nome Jerome Rota (allora conosciuto in rete come Gej) inventa il codec DivX, utile alla creazione di *file* video in ambiente Windows con immagini di alta definizione e di ridotte dimensioni in megabyte. Tale innovazione comportò il passaggio da una produzione video analogica ad una digitale. Pur se definirla innovazione non è propriamente corretto ma sarebbe più opportuno parlare di imovazione poichè l'evoluzione della DivX in DivX 4.0 venne generato dallo sfruttamento delle esperienze acquisite dal precedente *codec* e dalla rielaborazione dell'algoritmo di compressione video Mpeg4 della Microsoft (Liu, 2005).

prodotto del *pioneer* a causa del prezzo elevato, introducendo nel mercato un prodotto simile alla concorrenza ma ad un costo inferiore¹⁶ (Anderson e Markides, 2007). Mentre in relazione al contesto, l'impresa, priva di risorse e competenze in grado di poter produrre una nuova tecnologia, costituisce relazioni collaborative con enti organizzativi presenti nell'ambiente esterno, al fine cooperare per la realizzazione di un prodotto qualitativamente valevole.¹⁷

Un ulteriore fattore che caratterizza il successo di un'impresa *imovator* è il tempo di sviluppo dell'innovazione o *lead time*. Questo elemento assume particolare rilevanza, soprattutto, se rapportato ai giorni nostri, in cui il rapido avanzare delle tecnologie e l'intensificarsi della concorrenza, sempre più agguerrita a vendere ad aggregati di clientela in continuo cambiamento,¹⁸ comportano la riduzione dei cicli di vita dei prodotti e la necessità per le imprese di accelerare ed anticipare il mutamento. Il tempo, quindi, rappresenta un'indispensabile leva strategica con cui proporre nel breve termine risposte varie e variabili alle trasformazioni del contesto competitivo. La dimensione temporale assume così la connotazione di *driver* di concorrenza, rappresentando un fattore competitivo di gestione che condiziona il successo della strategia aziendale di un'impresa *imovator*.¹⁹ Secondo tale modello vince, quindi, l'impresa che si dimostra maggiormente in grado di ridurre i tempi di imitazione rispetto alle altre imprese imitanti. Emerge il concetto di *time value* (Levitt, 1966), con il quale si esprime la valorizzazione dell'uso del tempo, e la *time compression*, con la quale si intende “*l'insieme delle azioni manageriali che perseguono l'obiettivo della riduzione dei tempi di un processo aziendale attraverso l'eliminazione delle fasi e delle*

¹⁶ A tal proposito si riporta il caso aziendale della Haier, azienda cinese che opera nell'ambito della produzione di elettrodomestici e della elettronica di consumo, la quale ha raggiunto il suo successo facendo leva sui bisogni della popolazione con una bassa capacità di spesa (Zhang e Alon, 2011).

¹⁷ Per ulteriori approfondimenti consultare in appendice “E” il caso aziendale riguardante la SCT.

¹⁸ In riferimento al concetto di aggregati clientela in continuo cambiamento, identificati come “bolle di domanda” consultare Corniani M., 2005, *Competitive Information System e Network d'Impresa*, in Brondoni S.M., 2003-2005, *Cultura di Network Performance e Dinamiche Competitive*, Giappichelli, Torino.

¹⁹ In relazione alla dimensione temporale quale driver del mercato consultare Rancati E., 2007, *Il tempo delle imprese orientate alla concorrenza*. In Brondoni, 2007, *Market-Driven Management e Mercati Globali*, Giappichelli, Torino.

operazioni che non generano uno specifico incremento di valore in termini di risultato del processo” (Brondoni, 2001, p.183) e l’attuazione del *leapfrogging*²⁰ (Robinson e Chiang, 2002; Liu, 2006).

In definitiva, il sistema economico moderno ha influenzato il modo di competere delle imprese: se da un lato numerose imprese globali hanno sperimentato gli effetti negativi derivanti dalle strategie di imovazione, dall’altro si è scoperto che l’innovazione non è l’unica strategia che influenza la crescita dei mercati e delle imprese, ma attualmente la strategia d’imovazione è la strada più percorsa dalle imprese per crescere ed aumentare il proprio profitto (Naranjo-Valencia et Al, 2011). Difatti, l’impresa *imovator* non attua, semplicemente, un’azione di imitazione ma combina risorse già esistenti con nuove idee, effettuando un “salto” da una generazione tecnologica all’altra.²¹ Essa trae il suo vantaggio dai *feedback* del mercato sul prodotto innovativo, sulla base dei quali produce beni con migliori prestazioni al fine di differenziarsi dal *leader* del mercato e di soddisfare il cliente.

²⁰ Il termine inglese *leapfrogging*, deriva dal verbo *to leapfrog* e letteralmente significa “saltare, balzare”. In ambito manageriale, sta ad indicare la crescita economica delle imprese innovative, le quali nell’introduzione sul mercato di una nuova tecnologia effettuano sia un “salto” da un’innovazione ad un’altra sia un balzo in avanti rispetto al *leader*.

²¹ Ad esempio la scelta strategica adottata dalla Samsung, impresa coreana, che passò dalla fase analogica a quella digitale introducendo i televisori a tecnologia LCD. Interpretare i bisogni dei consumatori e leggere i cambiamenti dell’ambiente sono i fattori chiave che hanno consentito alla Samsung di posizionarsi, anche se inizialmente follower, in una posizione da leader del mercato.

2. Capitolo Il processo di *knowledge exploitation* quale leva dello sviluppo tecnologico dell'impresa *imovator*

2.1 La conoscenza acquisita, chiave del successo di un'impresa *imovator*

Negli ultimi anni, con lo sviluppo dei mercati globali ed in particolare dei Paesi di nuova industrializzazione (Cina, India, Medio Oriente, ecc.) nel panorama economico sono sempre più le imprese che hanno scelto di perseguire la strada dell'*imovation* (Hsu et Al., 2008). Spinte ad una veloce crescita dall'aumento del numero e dalla rilevanza di concrete opportunità di sfruttamento della conoscenza e dalla possibilità di attingere efficacemente a fonti esterne di tecnologia e sapere, tali imprese sviluppano la propria forza proprio attraverso l'acquisizione di conoscenze dall'ambiente competitivo.

Difatti, le determinanti del successo delle imprese e delle economie nazionali dipendono sempre più dalla capacità di produrre ed utilizzare la conoscenza. La quale diventa una risorsa chiave dell'impresa nel momento in cui risulta acquisibile, trasferibile, condivisibile ed utilizzabile. In tal modo si costituisce la memoria organizzativa dell'impresa, nel tempo alimentata attraverso l'accumulazione di nuova conoscenza, che in una logica di *path dependent* seleziona sia le conoscenze rilevanti nello svolgimento delle operazioni correnti della gestione che le traiettorie future (Arthur, 1994). La riproducibilità diviene la proprietà principale della conoscenza nell'economia moderna, ponendo in secondo piano la rarità e l'unicità proprie della dimensione tacita (Rullani, 2004).

Tali condizioni, ritenute focali per l'implementazione di una strategia di innovazione, entrano però in contrasto con i precedenti approcci teorici, i quali enfatizzano l'unicità e l'inimitabilità del sapere, quali caratteristiche del successo di un'impresa (Barney, 1991; 1995). A tal riguardo Polany (1967) è stato tra i primi studiosi ad introdurre il concetto di conoscenza tacita,²² inseparabile dal soggetto che la detiene: nell'individuo come nel gruppo il sapere diviene un tutt'uno con l'entità che lo porta con sé. L'assunto centrale dei suoi studi è che il sapere può essere fonte di un vantaggio competitivo nella misura in cui risulti unico, tacito, inimitabile ed immobile. Analogamente Barney (1991) sottolinea che la conoscenza risulta essere rilevante se caratterizzata dall'essere scarsa, molto costosa da replicare, difficile da trasferire e da esplicitare. Le cui peculiarità rappresentano la base fondamentale per il conseguimento di un vantaggio competitivo (Itami, 1988), il raggiungimento della redditività d'impresa (Peteraf, 1993) e la rilevanza strategica (Wooford, 1994).

Tuttavia tali teorie manageriali, pur se enfatizzano la natura endogena delle risorse, quali fonti per generare un valore superiore ai *competitor*, non spiegano il procedimento che l'impresa adopera per preservare ed aggiornare continuamente il proprio patrimonio di conoscenze ed esperienze in un mercato instabile, quale quello attuale. La scelta compiuta da un'impresa di concentrarsi sullo sviluppo di un prodotto innovativo, facendo leva solo sulle risorse interne, nel lungo periodo può risultare dannoso, siccome la crescita autopoietica delle risorse e delle competenze potrebbe limitare la capacità dell'impresa di attingere ad idee innovative, stimolando lo sviluppo di conoscenze esistenti piuttosto che la creazione di un nuovo sapere (Rosenkopf e Nerkar, 2001).

²² Nello specifico, *“la conoscenza tacita è estremamente personale e difficile da formalizzare, comunicare e condividere con altri. Intuizioni soggettive, sensazioni ed impressioni sono classificate come conoscenza tacita. Inoltre, il sapere tacito è profondamente radicato nell'azione e nell'esperienza di un individuo, così come negli ideali, nei valori o nelle emozioni che egli o ella abbraccia”* (Nonaka e Takeuchi, 1995, p.25).

È ormai generalmente riconosciuto che la competitività di un'impresa non si misura più solo sulle risorse tangibili di *land, labor e capital* ed intangibili,²³ insite nel proprio ambiente organizzativo, ma anche in base al sapere acquisito e generato dall'interazione con l'esterno (Mathews, 2002). Una risorsa può essere unica²⁴ se associata al differente modo di produrre un bene già presente sul mercato, mediante l'assorbimento e la combinazione delle conoscenze acquisite (Kim, 2004).

È necessario affrontare, in tal caso, il tema dell'acquisizione della conoscenza in relazione all'attività creativa del sapere. L'attività di acquisizione della conoscenza viene riconosciuta come attività antecedente rispetto all'assorbimento, alla combinazione ed alla creazione di un nuovo sapere. La cui generazione di nuova conoscenza, in realtà, non corrisponde ad un processo di creazione *stricto sensu*, in cui il sapere ha origine dalle risorse interne all'impresa, bensì avviene tramite una combinazione tra le risorse cognitive interne ed esterne all'impresa stessa. La creazione di sapere assume i tratti di un'operazione combinatoria, in cui la funzione rilevante è ricoperta dalla presenza di conoscenze eterogenee. L'acquisizione si sostanzia di un'attività di accettazione delle conoscenze provenienti dall'ambiente esterno, in modo tale da poterle assemblare ed utilizzare all'interno dell'impresa in base alle risorse già disponibili (Choi e Lee, 2003; Holsapple e Joshi, 2003).

²³ Le risorse intangibili possono essere distinte in due tipologie: d'impresa e d'offerta. Le risorse intangibili d'impresa sono: cultura d'impresa, sistema informativo e *corporate identity*; mentre quelle d'offerta sono: *brand, packaging*, assistenza ed altro (Brondoni, 2010).

²⁴ In riferimento al concetto di unicità della conoscenza, quale elemento per ottenere un vantaggio competitivo rispetto la concorrenza si riporta il pensiero di Park e Sternquist (2008, p. 289): "*Unique concepts and private brands are asset based, codified advantages in that they are embedded in products or stores. The easily communicable or immediately applicable nature of retail or brand concept can be freely and easily copied as was done by B&Q imitating Home Depot or Bath and Body imitating The Body Shop. The unique capability is transaction based, tacit in nature, and thus cannot be easily copied by competitors. The integration of this ownership asset can reduce dissipation, significantly slowing down imitation by rivals. If internalized, this firm-specific asset will be sustainable. Furthermore, the tacit nature of unique capability makes transferability to external parties difficult*".

In altre parole, l'acquisizione della conoscenza viene intesa come un processo mirante a realizzare una replica dell'oggetto trasmesso, dando così vita ad un continuo moto di costruzione del sapere (Szulanski e Winter, 2002).

Diventa interessante approfondire tale concetto, prendendo in esame alcune delle operazioni che orientino la ricerca e l'ottenimento di conoscenza verso l'esterno. In particolare, si annoverano i processi di creazione ed acquisizione per compravendita (attraverso l'acquisto ed il prestito di conoscenza) e di creazione ed acquisizione per osservazione e studio (del lavoro proprio ed altrui e dell'ambiente esterno). In riferimento alla prima categoria, ossia per compravendita, si va definire una delle modalità creative più utilizzate dalle imprese *imovator*: essa consiste in una vera e propria attività di acquisizione di risorse esterne necessarie alla generazione di un nuovo sapere. Tale processo, emerge spontaneamente dalla rivelazione di un "vuoto" cognitivo all'interno dell'impresa, che cerca di colmare, non tanto implementando delle operazioni di ricerca e sviluppo, ma, ad esempio, attuando alcuni meccanismi di mercato come la fusione con o l'acquisto di altre imprese. Essenzialmente in tali casi, sussiste la possibilità che l'impresa acquirente fornisca alcune delle proprie risorse all'impresa acquisita (o viceversa) per la realizzazione di progetti specifici, in cui entrambe le organizzazioni manageriali saranno in possesso di competenze *needed to play*. Si viene a costituire un rapporto di collaborazione come confronto tra le capacità specifiche delle singole *imovator* oppure come integrazione tra competenze utili al sistema d'impresa per competere in un dato settore di mercato (Kogut e Zander, 1992).

Similarmente all'analisi appena effettuata, è possibile strutturare un analogo studio anche su altre forme di acquisizione della conoscenza esterna come ottenere *report* informativi o *market analysis* oppure il "prestito" o l'"affitto" della conoscenza dall'esterno (Choi e Lee, 2003). In tal caso, la conoscenza potrebbe derivare dal supporto scientifico e finanziario erogato da università o da centri di ricerca in cambio della cessione dei diritti di sfruttamento commerciale di certi risultati (Davenport, 2006).

Un'ulteriore categoria di processo di acquisizione della conoscenza viene strutturata attraverso un processo di *knowledge observation*, da intendersi come l'insieme delle attività rivolte all'analisi dell'ambiente esterno ed interno dell'organizzazione, il cui intento è intercettare ed impadronirsi di elementi cognitivi poco complessi. L'impresa che attiva un'iniziativa di osservazione può essere orientata ad un settore del mercato oppure direttamente ad un'organizzazione, da cui prelevare abilità distintive ed eccellenti. L'osservazione riflette la natura imitativa di un'impresa *imovator* poiché mira a condurre l'impresa investigatrice a colmare il proprio vuoto cognitivo mediante un'operazione di replicazione (Del Giudice, 2008).

2.2 Knowledge management e modelli di gestione

Il processo della conoscenza si configura come un insieme integrato di interventi all'uopo studiati, analizzati, approvati ed attuati sul campo; gestire il sapere significa, in questa accezione, eseguire un'attività pratica ed intellettuale consapevolmente realizzata al fine di gestire ed organizzare le conoscenze presenti nell'impresa o di cui quest'ultima senta un'esigenza di sviluppo. Il processo di gestione della conoscenza viene strutturato in riferimento alle procedure intenzionali, sistematiche e finalizzate di acquisizione/creazione, diffusione ed utilizzo della conoscenza ovunque essa risieda (Foray, 2006). Tale pratica viene interpretata come un approccio alla conoscenza dell'impresa che consente di mettere in risalto la "naturale" gestione/circolazione del sapere all'interno di un'impresa *imovator*, evidenziando i processi in atto, le relazioni, i luoghi e le condizioni di condivisione/sfruttamento della conoscenza (Macintosh, 1998).

Dinanzi ad una situazione in cui le modalità di acquisizione di conoscenze tecnologiche hanno finalità competitive ed a bassa intensità di conoscenza, il processo di gestione di *know how* si identifica in un modello di tipo *duplicative imitation*. Lo scopo dell'impresa in tal caso è riprodurre una esatta copia del prodotto dell'innovatore del mercato (Kumar et Al, 1999). L'impresa opera in un clima ad alta intensità competitiva e si relaziona con l'esterno con l'intento di acquistare e copiare i prodotti dei *technology leader*. È implicito il richiamo alla strategia di imitazione intesa come semplice forma di replicazione del prodotto del *pioneer* (Malerba, 2000).

In un ambiente, invece, in cui l'impresa collabora con le altre imprese, con le quali avviene un basso trasferimento di sapere, il processo della conoscenza si configura nell'approccio *creative imitation*. L'impresa struttura relazioni con l'esterno di tipo collaborativo, attuando strategie di integrazione sia a monte che a valle²⁵ oppure di *outsourcing*.²⁶ Questo tipo di relazione contribuisce all'incremento di conoscenza ma non risulta essere sufficiente per la realizzazione di un prodotto innovativo (Hoppe, 2000). Lo scopo di tale strategia si sostanzia nella combinazione “creativa” di elementi già esistenti con parti nuove.²⁷ In tal modo il personale incomincia a sviluppare una propria capacità di progettazione dei prodotti e di gestione dei processi (Kim, 2004). Rientra in tale tipologia di gestione della conoscenza la strategia di imitazione “creativa” (box 2.1), per cui l'impresa si mostra come un soggetto “creatore” che copia in modo originale qualcosa d'esistente,

²⁵ Con l'espressione integrazione verticale ci si riferisce all'internalizzazione di una serie di attività verticalmente correlate. L'estensione dell'integrazione verticale è indicata tra il valore aggiunto creato dall'impresa e dai ricavi derivati dalle vendite: quanto più un'impresa produce internamente, anziché acquistare, tanto minore è il valore dei beni e servizi che essa acquista rispetto al suo fatturato. L'integrazione può essere a monte, quando l'impresa assume il controllo e la proprietà della produzione delle proprie componenti o di altri *input*, oppure a valle, quando l'impresa assume il controllo e la proprietà di imprese appartenenti ai propri clienti (e.g. distributori) (Grant, 2011).

²⁶ Per *outsourcing* o esternalizzazione si intende la scelta di ricorrere ad altre imprese per lo svolgimento di alcune fasi del processo produttivo (e.g. le ruote della automobile Fiat sono prodotte dalla Michelin) (Izzo, 2003).

²⁷ Un esempio al riguardo è il caso della Procter & Gamble che non offre solo nuovi elementi ma unisce quelli già esistenti mediante un procedimento di assemblaggio e combinazione (Oded, 2010).

interpretando il senso dell'innovazione meglio di chi l'ha originariamente concepita (fig.2.1) (Szulanski e Winter, 2002; Holmqvist, 2004; Parmentola, 2011).

Figura 2.1 Processo di creazione della conoscenza



Fonte: adattato da Parmentola, 2011, p.62

Box 2.1

IBM, imitatore creativo



L'International Business Machines Corporation, nota come IBM o Big Blue è un'azienda statunitense, leader del settore informatico nei mercati globali. Essa produce e commercializza *hardware* e *software*, offre infrastrutture, servizi di *hosting* e consulenza in settori che spaziano dai *mainframe* alle nanotecnologie.

L'IBM è stato definito da Peter Drucker (1993) come il principale imitatore

creativo del mondo, a seguito della sua scelta di introdurre un prodotto simile alla *Remington Rand*,²⁸ ovvero un *mainframe computer* con un processore dati molto più grande e potente. Da tale azione strategica l'impresa riuscì a rubare parte della quota di mercato dell'impresa *pioneer*. Lo spirito creativo dell'IBM non si ferma ad un singolo episodio; anche la realizzazione del primo *personal computer* ebbe origine dalla combinazione di prodotti esistenti con idee innovative. In concreto, realizzò l'IBM 5150 (fig.1), conosciuto come PC IBM, nato dalla combinazione di parti dell'Apple e del Commodore Business Machines Inc.

Figura 1 IBM 5150



Fonte: www.ibm.com

Dal 2000 ha avviato una serie di acquisizioni e di rapporti di collaborazione volti ad incrementare il proprio “bagaglio” conoscitivo al fine di creare nuovi prodotti. Un esempio al riguardo è la *partnership* intrapresa con la Sony e la Toshiba nella realizzazione del multiprocessore Cell utilizzato per la Playstation 3. Difatti tali accordi hanno contribuito ad incrementare lo spirito “creativo” dell'IBM, permettendole di raggiungere una posizione di *leader* nel mondo di servizi tecnologici: dai *server*, venduti con vari sistemi operativi (*Linux*, *Window NT*, *AIX*), ai servizi in ambito informatico, ai microprocessori (come il *PowerPC* utilizzato nella console Xbox360, Nintendo Wii). Nel 2011 ha registrato un profitto in crescita del 4,4% grazie all'incremento della domanda dei *software*.

Fonte: www.ibm.com; www.techeconomy.it

²⁸ Remington Rand (1911) fu uno dei principali produttori Americani di macchine da scrivere fino al 1927. In seguito decise di diversificare il proprio *business* attraverso la fusione tra la Remington Typewriter Company e la Rand Kardex Bureau Inc, da cui ebbe origine la Rand Kardex Bureau Inc, azienda produttrice di armi da fuoco (www.remington-rand.com, consultato il 21.03.12.).

Continuando verso l'esplicazione delle quattro tipologie di processo della gestione della conoscenza, si delinea di seguito la *knowledge exploration*, caratterizzata da relazioni di tipo competitivo e da un trasferimento ad alta intensità di conoscenza. Tale processo di gestione della conoscenza viene articolato in attività di ricerca e sviluppo che apportano all'impresa risorse per la creazione di una nuova tecnologia (March, 1991). Il successo dell'impresa dipende dalla capacità di anticipazione dei cambiamenti che si verificano nel mercato, dalla velocità di risposta ai bisogni della clientela piuttosto che dalla semplice sottrazione di quota di vendita ai rivali (Sobrero, 1996). L'innovazione viene presentata come un'efficace strategia per sottrarsi alla guerra di competizione, in cui le armi concorrenziali sono strutturate sulla generazione di nuova conoscenza, sull'informazione e sulla creatività e sulle basi cognitive detenute dall'impresa.

L'ultima modalità del processo di gestione della conoscenza, di rilevante interesse per il presente studio, riguarda la *knowledge exploitation*. La *knowledge exploitation* viene contraddistinta da relazioni di tipo collaborativo e da un trasferimento ad alta intensità della conoscenza. Essa viene strutturata in attività di acquisizione, combinazione e creazione di una nuova conoscenza (Liu, 2006).

I benefici raggiungibili da tale processo di gestione della conoscenza possono essere distinti nella condivisione dei costi e del rischio, nella riduzione dei tempi di generazione di un'innovazione (Aldrich e Sasaki, 1995; Mothe e Quelin, 1999) e nell'introduzione di un prodotto che abbia maggiori potenzialità di soddisfare le attese del consumatore finale. Coerentemente con quanto affermato, la *knowledge exploitation* è un processo di gestione della conoscenza che può essere collegato alla strategia di *imovation* nei casi in cui la generazione di nuova conoscenza viene articolata su un'attività di acquisizione del sapere da fonti esterne (imprese, enti di ricerca, università ed altro) e di assorbimento e codificazione di quest'ultimo con le risorse interne dell'impresa. Un esempio di tale tipo di comportamento cognitivo si può rinvenire nella costituzione di accordi di cooperazione con imprese

appartenenti a contesti differenti oppure tramite l'acquisizione di unità aziendali che possiedono la conoscenza richiesta, laddove la principale determinante di tali processi risiede nella volontà di acquisire conoscenze tecnologiche e manageriali che non si possiedono all'interno del proprio ambiente organizzativo.

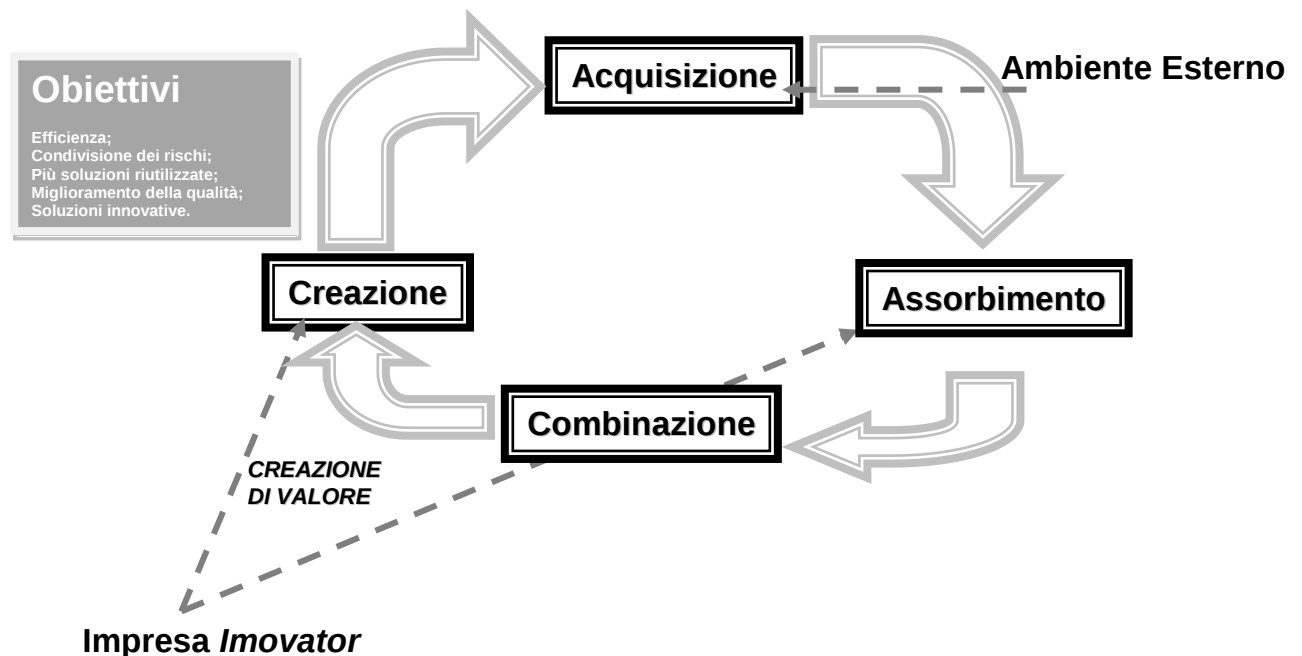
Dal quadro appena delineato sulle possibili modalità di gestione della conoscenza, emergono alcune riflessioni: innanzitutto, l'attenzione non deve essere rivolta solo alla risorsa conoscenza, ma anche alle attività che coinvolgono i "gruppi" che ne sono depositari. Un ruolo centrale in tali processi viene assunto dall'attività di acquisizione e da quella di creazione, attraverso cui l'impresa si configura come un "sistema che conosce" (Spender, 1996) e come un sistema che genera conoscenza (Nonaka, 1994) per creare valore (Rullani, 2004). In secondo luogo bisogna prendere in considerazione la natura collettiva del sapere, quale integrazione e co-evoluzione delle molteplici e variegate "individualità" (gruppi, istituzioni, organizzazioni, ecc.) del territorio in cui l'impresa opera.

2.3 Gestione della conoscenza, tra innovazione ed imitazione: il KM per l'impresa *imovator*

La sistematizzazione dei processi di gestione e condivisione della conoscenza porta a riflettere, a questo punto della trattazione, sul contributo del *knowledge management* ai processi di simultanea innovazione ed imitazione.

Come anticipato, la *knowledge exploitation* è la modalità di generazione della conoscenza più prossima alle strategie delle imprese *imovator*, la cui attuazione è, generalmente, ricollegabile a processi di sfruttamento del sapere fatti di alcuni passaggi sequenziali standardizzati (fig.2.2) (Oded, 2010).

Figura 2.2 Processo di gestione della conoscenza: *knowledge exploitation*



Fonte: adattamento da Oded, 2010

La descrizione dei passaggi che seguono aiuta a comprendere il contributo della *knowledge exploitation* allo sviluppo di un processo di innovazione ed imitazione.

Anzitutto, fondamentale per l'attuazione della *knowledge exploitation* è il momento dell'acquisizione²⁹ della "tecnologia" dall'esterno: tale fase avviene, inizialmente, entrando in possesso delle risorse tecnologiche (risorse immateriali e materiali) necessarie a conseguire un vantaggio competitivo, per mezzo di contratti di licenza oppure acquistando direttamente i

²⁹ Nell'ambito dell'attività di acquisizione viene preso in considerazione ciò che in letteratura è stato definito il centro di Arrow: "il centro di Arrow include tutta l'informazione locale riguardante il potenziale di creazione di valore del modello di business quando viene sviluppato per replicazione. Esso specifica quali tratti sono replicabili, come questi attributi vengono creati, e le caratteristiche degli ambienti in cui replicarli. Questo insieme di informazioni dovrebbe essere considerato la risposta completa alla domanda – cosa, come e dove si dovrebbe provare a replicare?" (Szulanski e Winter, 2002, p.71).

prodotti (risorse materiali) in cui è inglobata la tecnologia che si vuole imitare (Holmqvist, 2004). La necessità di acquisire conoscenza si trasforma in una rinnovata attenzione alla realizzazione di rapporti di collaborazione con imprese con cui si condividono interessi ed obiettivi ma, allo stesso tempo, si possiedono risorse eterogenee da cui poter trarre il proprio vantaggio competitivo³⁰ (Das e Teng, 2004).

Altro presupposto fondamentale per il processo in questione è costituito dall'assorbimento delle conoscenze acquisite. Tale passaggio si configura nell'insieme di *routine*³¹ e nei processi con i quali l'impresa analizza, interpreta e comprende l'informazione ottenuta da fonti esterne e la interiorizza (Aldrich e Sasaki, 1995). Il processo di assorbimento viene implementato in base alla capacità dell'impresa di essere efficiente, ovvero di assimilare ed impiegare la conoscenza evitando di aumentare i costi di gestione o di sprecare le risorse (Zahra e George, 2002); di fissare uno scopo in relazione alle componenti che già possiede e quelle che potrebbe ottenere e del grado di flessibilità organizzativa al fine di adattare le caratteristiche interne con quelle acquisite dall'esterno (Frans et Al., 1999).

Le prime due fasi agiscono nella parte iniziale del processo di *knowledge exploitation*, alle quali si aggiungono l'attività di codifica e combinazione delle conoscenze acquisite con

³⁰ “Common knowledge increases relation-specific absorptive capacity because the ability of a firm to acquire –that is absorptive capacity- new external knowledge from a partner depends on the existing stock of related knowledge between these partners” Presutti M., Boari C., Majocchi A., 2011, The Importance of Proximity for the Start Ups’ Knowledge Acquisition and Exploitation, *Journal of Small Management*, 49(3): 361-389.

³¹ L'espressione *routine*, in senso generale, fa riferimento al modo pratico e consueto di procedere nell'attività quotidiana. Nell'impresa, la *routine* sono come una memoria organizzativa poiché offrono all'impresa la capacità di ricordarsi come operare semplicemente continuando l'azione operativa (Nelson e Winter, 1982).

quelle già presenti nell'impresa *imovator* per poi concludere con la creazione di una nuova tecnologia.³²

In riferimento a quest'ultima fase, l'impresa individua il modo per considerare unitariamente le diverse forme di conoscenza e di risorse (Rullani, 2004). La creazione del sapere assume i tratti di un'operazione combinatoria in cui un ruolo fondamentale è ricoperto dal possesso o dall'acquisizione di conoscenze eterogenee.

Dunque, gestire la conoscenza al fine di realizzare una strategia di *imovation* può significare, alternativamente, o produrre condizioni favorevoli alla creazione di un nuovo sapere oppure porre in atto una serie di operazioni³³ che rendano più agevole e pratico mettere insieme elementi distinti ma preesistenti. In tale logica, che va oltre l'idea del *winner take all*, si evince come l'esigenza di applicare una modalità di gestione della conoscenza di tipo *exploitation*, muovendo dal parco delle conoscenze disponibili, sia il percorso più semplice per la crescita di un *imovator*. L'impresa insegue gli stimoli che nascono dalla relazione con l'esterno, spostando il luogo della produzione del valore dall'interno dell'organizzazione ad

³² In particolare, la fase di codifica e combinazione, si sostanzia di attività di sviluppo e ridefinizione delle *routine* utili al procedimento di *combinative capability* tra le capacità già presenti nell'impresa con quelle acquisite dall'esterno (Fraus et Al., 1999). Principalmente, la *combinative capability* è articolata attraverso tre tipologie di processi: *system capability*, *coordination capability* e *socialization capability*. La *system capability* concerne le politiche, le procedure e le linee guida utilizzate per integrare nell'impresa la conoscenza esterna. Il comportamento dei partecipanti è prevedibile pur presentandosi più formalizzato, esplicito ed aperto al cambiamento delle *routine* stesse (Nelson e Winter, 1982). La *coordination capability* riguarda l'accrescimento dell'assorbimento della conoscenza tacita mediante relazioni tra i lavoratori articolate da legami naturali, da processi di formazione o da *job rotation*. Infine, la terza tipologia identificata in letteratura è la *socialization capability*, la cui peculiarità è quella di creare un'ideologia condivisa nell'impresa, ovvero di costituire un'identità aziendale, mediante l'interazione di identità individuali (Benner e Tushman, 2003).

³³ Tali operazioni sono raggruppate in tre tipologie:

- *learning within a given technology*, ovvero un processo basato su una tecnologia esistente acquisita da una multinazionale straniera e riprodotta mediante un procedimento di *reverse engineering*;
- *learning by embodied technology*, in cui le imprese modificano i prodotti realizzati in fase iniziale attraverso dei piccoli accorgimenti che li rendono più adeguati alle esigenze del consumatore locale;
- *learning by doing* in cui le imprese, grazie alla conoscenza acquisita dalle esperienze precedenti, sviluppavano la capacità di creare delle innovazioni incrementali da esportare anche in altre paesi (Capasso et Al., 2005).

un ambiente policentrico, in cui vige la conoscenza, le risorse, le *technology capability* da utilizzare per creare valore. È evidente che la conoscenza prodotta ai fini dell'*imovation* non deriva esclusivamente da processi creativi in atto da individui isolati o da organizzazioni chiuse, bensì sono organizzati in modo collettivo tramite le relazioni che le imprese intraprendono con le organizzazioni esterne. Le imprese *imovator* non elaborano semplicemente la conoscenza dall'esterno verso l'interno, al solo scopo di sopperire alla propria carenza cognitiva, bensì creano anche una nuova conoscenza attraverso un'operazione di combinazione di saperi con l'intento di poter rispondere in modo adeguato alle richieste del mercato. La creazione di un nuovo sapere viene inteso come un'attività di produzione di una unità di conoscenza mediante il processo di unità già esistenti, generate da operazioni di selezione, acquisizione e sfruttamento (Sunassee e Sewry, 2002; Holsapple e Joshi, 2003; Choi e Lee, 2003).³⁴

Il sapere per l'*imovator*, dunque, trova espressione in virtù delle relazioni che si instaurano tra le imprese ed il proprio macroambiente. A tal fine ogni organizzazione accetta di condividere, in qualche misura, costi, investimenti, rischi e oneri dell'esplorazione, contando sul fatto che il legame creato dia titolo anche ad una ragionevole ripartizione dei vantaggi che, eventualmente, ne deriveranno. In tal senso, la competitività è, a ben guardare, un attributo che non può essere applicato alla singola impresa, ma deve essere riferito alla filiera o alla rete di appartenenza, in cui anche i fornitori e i clienti (e persino i consumatori finali) devono contribuire con i loro comportamenti a ridurre i costi e aumentare l'utilità complessivamente prodotta. L'impresa non è la sola protagonista del processo di *imovation*,

³⁴ A tal riguardo si riporta il caso aziendale della Zhongxing Telecommunication Equipment (ZTE) Co. Ltd, nata a Shenzhen (Cina) nel 1985 come un'impresa di produzione il cui compito era quello di assemblare centralinee telefoniche per un'impresa Giapponese, è divenuta *leader* nel mercato Cinese per la fornitura di impianti di telecomunicazione grazie alla combinazione di conoscenze acquisite, durante gli anni di collaborazione con le altre imprese (oltre alle imprese Giapponesi, nel 2005 ha realizzato una *joint venture* con la Ericsson per supportare la diffusione dello standard TD-SCMA in Cina; nel 2007 ha intrapreso rapporti di collaborazione con la Vodafone al fine di penetrare il mercato Americano), con quelle già possedute (Parmentola, 2011).

dal momento che tende ad incentivare forme di cooperazione tra progettista ed utente della nuova tecnologia, attraverso la messa in comune di conoscenze e scelte³⁵ (Figueiredo, 2010). In questo caso il processo di *knowledge exploitation* descritto assume una natura reticolare, laddove le singole fasi sono lette come *output* derivanti da differenti configurazioni relazionali.³⁶

Risulta, pertanto, naturale al fine di comprendere i complessi meccanismi di generazione di un nuovo prodotto in un *imovator* concentrarsi brevemente sui “luoghi” nei quali ha origine e si sviluppa l’interazione descritta, generatrice di un nuovo sapere vitale per l’impresa che voglia innovare ed imitare con successo, nello stesso arco di tempo.

³⁵ Spesso le imprese *imovator* costruiscono delle relazioni strategiche con clienti, fornitori, produttori di beni complementari e persino con i concorrenti per collaborare insieme ad un progetto di innovazione o per scambiarsi informazioni ed altre risorse nella ricerca di un nuovo sapere. La collaborazione può avvenire sotto forma di alleanza, di partecipazione a consorzi di ricerca e sviluppo, *joint venture* o attraverso altre modalità di accordo (Schilling, 2008). Gli attori del sistema possono mettere in comune risorse, quali la conoscenza ed il capitale, condividendo al contempo anche i rischi associati ai progetti di sviluppo dei nuovi prodotti. Solitamente, i rapporti di collaborazione coinvolgono, in particolar modo, le imprese ed i propri clienti, fornitori ed università locali (Robert, 2001) ed assumono una particolare importanza nei settori *high-tech*, dove è raro che un singolo individuo o una sola organizzazione possa disporre di tutte le risorse e le capacità necessarie a sviluppare e realizzare un’innovazione rilevante (Hagedoorn, 2002). Tali collaborazioni sono distinte, dalla letteratura manageriale, in *equity alliance* e *non equity alliance*. In particolare, per *equity alliance* si intende la creazione di rapporti di collaborazione tra imprese, le quali possiedono una partecipazione al capitale di controllo. Esse si distinguono in: *International Joint Venture* e partecipazione azionaria. Le *non equity alliance*, invece, sono delle relazioni di collaborazione in cui le imprese, prive di partecipazione azionaria, prevedono, meramente, accordi contrattuali concernenti in: produzione condivisa; *R&D Partnership*; *outsourcing*; *supply chain partnership*; cooperative; *licensing*; *franchising* (Brondoni, 2001).

³⁶ A tal riguardo si distinguono:

- *Outside-in process*, secondo il quale l’impresa può arricchire il proprio patrimonio di conoscenze attraverso l’integrazione di propri fornitori, clienti e produttori di conoscenze esterne;
- *Inside-out process*, per cui l’impresa può cedere la propria conoscenza all’esterno attraverso licenza, vendita di tecnologia ed altro;
- *Coupled process*, secondo il quale l’impresa congiunge sia il processo *outside-in* sia *inside-out* al fine di produrre innovazione attraverso alleanze, accordi di cooperazione e *joint venture* con diversi *partner* (Edquist, 1997).

3. Capitolo Un'analisi in chiave strategica del rapporto intersistemico tra impresa *imovator*- *network system* nazionale: formulazione delle ipotesi di ricerca

3.1 Il *Network System* Nazionale tra complessità ed efficienza

Le imprese *imovator* sfruttano per la loro crescita le risorse e le *capability* presenti nel *network system* nazionale (e.g. multinazionali straniere, governo, centri di ricerca, ecc.) (Lundwall, 1992; Nelson, 1993; Edquist, 1997). Il *network system* viene definito come la “rete di istituzioni nel settore pubblico e privato le cui attività ed interazioni introducono, importano, modificano e diffondono le nuove tecnologie” (Freeman, 1987, p.1). Esso si presenta anche come l'insieme delle organizzazioni, che intenzionalmente o no, promuovono le attività innovative delle imprese (Nelson e Rosemberg, 1993). In un'ottica più generale, per Lundwall (1992) sono le organizzazioni coinvolte nel processo innovativo e gli aspetti della struttura istituzionale che influenzano l'apprendimento e la ricerca della novità, evidenziando l'importanza delle istituzioni e della struttura industriale.

In questa prospettiva, alcuni autori hanno focalizzato la loro attenzione su concetti trasversali di innovazione e di trasferimento tecnologico, originati dall'interazione tra organizzazioni diverse, le quali vengono identificate in tre categorie di soggetti: Università, Imprese e Governi (fig.3.1).

Figura 3.1 Approccio sistemico all'orientamento innovativo



Fonte: adattato da Etzkowitz e Leydesdorff, 2000

Esse sono considerate come catalizzatori dello sviluppo, ossia produttori di azioni che velocizzano ed accelerano i percorsi evolutivi di un territorio, operando da campi magnetici, attrattori di azioni in movimento e circoli virtuosi di iniziative di imprenditorialità (Schillaci e Gatti, 2011).

È a questo punto necessario, un breve *excursus* sugli attori organizzativi del processo in questione. Anzitutto, il tessuto-sistema delle imprese accoglie al suo interno un insieme di realtà autonome che si muovono non per effetti casuali ma per un insieme di obiettivi, motivazioni, riflessioni che condizionano le proprie scelte strategiche (Rullani, 2004). Le imprese, ad esempio appartenenti ad un sistema a rete, si qualificano come un'organizzazione differenziata che progetta i propri confini sintentizzandoli in una struttura ampliata, all'interno della quale non vi è una distinzione formale tra soggetti interni o esterni e tutti gli attori sono accomunati dalla medesima finalità (Massaroni e Ricotta, 2009). Un'impresa così delineata è

il punto di coagulo in cui confluiscono una serie di reti da essa promossa o a cui partecipa.³⁷

La relazione tra le imprese è emersa spontaneamente come risultato di politiche sociali ed evoluzioni storico-economiche (Piore e Sabel, 1984; Brusco e Righi, 1989; Becattini, 1990; Best, 1990). Dahmén (1988), ad esempio, enfatizza l'interrelazione sia delle grandi che delle piccole e medie imprese le quali, pur non essendo simili per dimensioni, dotazione di tecnologia, di capacità e di competenze, tuttavia intraprendono dei rapporti di collaborazione (Dussage et Al., 2000), orientandosi:

- alla costituzione di rapporti verticali (e.g. reti di imprese di subfornitura), ovvero nel caso in cui un'impresa committente si lega con organizzazioni poste a monte o valle della sua filiera produttiva, favorendo, al tempo stesso la delocalizzazione di fasi della produzione non strategiche, ad esempio, in paesi ricchi di forza lavoro a basso costo (Lundvall, 1992).³⁸
- alla creazione di rapporti orizzontali (es. alleanze strategiche), ossia le imprese che operano quasi allo stesso livello della filiera produttiva si connettono per attuare vantaggi di localizzazione e collettivi in grado di aumentare le reciproche quote di mercato. Del

³⁷ Hargadon e Sutton (1997) hanno introdotto il concetto di *knowledge broker*, ovvero l'impresa che detiene un ruolo "centrale", di coordinamento, nei *network* dell'innovazione. Tale impresa trasferisce informazioni da un contesto all'altro, là dove le conoscenze possano essere impiegate con successo, sperimentando nuove applicazioni industriali. Un *knowledge broker* funge da ponte tra due differenti *network*, in modo da poter combinare le risorse possedute dalle due imprese. Tale condizione, trasforma un *knowledge broker* in promotore dei processi di innovazione. Un esempio al riguardo fu il laboratorio di Thoman Edison, la cui strategia si fondava sul principio del "prendere a prestito" da differenti settori industriali per creare prodotti che potessero servire in vari mercati. Una strategia che permise ad Edison di segnare delle tappe fondamentali nel percorso evolutivo dell'innovazione tecnologica: telegrafi, telefoni, fonografi, generatori di corrente ed altro.

³⁸ Nell'interazione di tipo verticale l'impresa sviluppa relazioni stabili con il fornitore ed il cliente, al fine di mettere in moto meccanismi di confronto e di apprendimento interattivo riguardo alle loro necessità di utilizzatori, alle opportunità tecnologiche emergenti ed alla fattibilità tecnica ed economica dei nuovi processi. L'impresa mira così a ridurre l'incertezza che può derivare da un processo innovativo ed, inoltre, diminuisce i costi di transazione, in considerazione del fatto che quanto maggiore è il grado di complessità e specializzazione della tecnologia in questione e la velocità di invecchiamento del prodotto, tanto più alto è il costo di selezionare, di acquisire e di assorbire conoscenze esterne (Capasso et Al., 2005).

resto, l'instabilità dei mercati e l'alto livello di competitività tra le imprese, hanno progressivamente incrementato i rapporti di collaborazione tra queste ultime ed il sistema della ricerca (Capart, 2004).³⁹

Il sistema della ricerca, quale altro componente del *network system* nazionale, è caratterizzato da un insieme di organizzazioni scientifiche (e.g. Università, Centri di ricerca, Parchi Scientifici ecc.) legate dal comune scopo di creare nuova conoscenza. A tali organizzazioni, istituzionalmente dedite alla produzione di nuovo sapere, viene richiesto un cambiamento di mentalità e di operatività che, senza intaccarne le missioni storiche, determini le condizioni per un'efficace e rapida valorizzazione economica dei risultati tecnico/scientifici, ottenuti attraverso l'impegno delle proprie risorse umane e delle proprie infrastrutture (Maxwell, 2009). Gli enti afferenti a tale sistema, dunque, svolgono il ruolo di *meta-organizzazioni* fungendo da punto di incontro e di raccordo tra tutti gli attori economici e sociali a vario titolo coinvolti nel processo di sviluppo delle innovazioni.

Infine, è necessario soffermarsi brevemente sul ruolo dello Stato come attore attivo del sistema descritto (Caldoro, 2010). All'interno dei mercati globali, e stante la sempre più rapida diffusione delle imprese *innovator*, esso favorisce le relazioni sistemiche tra imprese, università ed enti di ricerca, allo scopo di migliorare la crescita economica di un mercato. Il settore pubblico stimola, quindi, lo sviluppo di legami tra elementi del sistema che non riescono a connettersi spesso per mancanza di incentivi o per limiti cognitivi (Carrincazeaux e Gaschet, 2006), così facilitando la crescita del processo innovativo. Il sistema istituzionale ha la possibilità di introdurre sul mercato politiche di tutela dei diritti di proprietà intellettuale e

³⁹ Nell'interazione orizzontale, sorgono reti di imprese in cui la conoscenza viene scambiata su scala globale. I fattori di forza di tale interazione si sostanziano nella creazione di nuove idee ed informazioni e nell'acquisizione di *know how e technological capability* (Verona e Prandelli, 2006).

politiche a garanzia della concorrenza (Malerba, 2000), utili a favorire l'implementazione di una strategia di *imovation*.⁴⁰

Tuttavia le politiche a garanzia della concorrenza, pur se possono tutelare il sistema economico interno di un paese, limitano le opportunità di cooperazione, di costituire alleanze strategiche e di trasferimento della conoscenza, fattori fondamentali per un efficace ed efficiente crescita di un'impresa *imovator* (Oded, 2010).

La presenza del sistema istituzionale nella produzione di nuove tecnologie va considerata come un intervento volto a favorire e promuovere il processo di *imovation*, un intervento orchestrato più per ragioni di efficienza che di equità. L'intervento dello Stato, nel caso dell'innovazione tecnologica, si motiva per la pretesa incapacità del mercato di allocare le risorse per lo sviluppo innovativo ad un livello corrispondente a quello socialmente ottimale (Etzkowitz e Leydesdorff, 2000).

Lo Stato interviene, dunque, attraverso finanziamenti agli operatori privati per lo sviluppo di attività innovative di ricerca ed incentiva gli enti pubblici per la produzione di nuove tecnologie (Laranja et Al., 2008), facendosi carico dell'incertezza del ritorno dell'investimento. Esso, inoltre, stipula rapporti di collaborazione con imprese e con enti di ricerca, attraverso la realizzazione di parchi scientifici, di incubatori d'impresa, di centri di innovazione ed altro. Le cui principali finalità istituzionali sono la valorizzazione delle attività di R&S, il sostegno alla competitività delle imprese, l'assistenza alla creazione di nuove tecnologie e la diffusione stessa dell'innovazione (Colombo e Delmastro, 2001).

La disamina sugli attori e sulle relazioni di *network* presentata sinora rende possibile affermare che l'obiettivo di incrementare il valore degli *asset* tangibili ed intangibili dell'impresa *imovator* scaturisce dalla capacità di costruire solidi rapporti con i sistemi esterni

⁴⁰ Ad esempio, come evidenziato da Mowery e Rosemberg (1992), la politica anti-trust, introdotta nel secondo dopoguerra in America, ha facilitato l'ingresso di nuove imprese in settori ad alta opportunità tecnologica (es. la microelettronica), stimolando al contempo l'attività di R&S interna alle grandi imprese.

(imprese, ricerca ed istituzionale), favorendo dei legami più forti con tutti gli interlocutori e garantendo all'impresa una *performance* competitiva, favorita anche dall'ambiente caratterizzato da maggior coesione, motivazione e, quindi, dedizione. Questa condizione favorisce l'acquisizione delle risorse indispensabili per creare una nuova tecnologia mediante la ricerca di efficaci combinazioni dei prodotti, dei mercati nei quali operare e delle tecnologie produttive da utilizzare. La ricerca di efficaci combinazioni prodotto-mercato è tanto più perseguita, quanto più è avanzato lo stadio di competizione tra le imprese. Ed è questo il caso in cui si trovano ad operare le imprese *imovator*, continuamente impegnate a cercare un adeguato equilibrio tra scopo del profitto e perseguimento di una favorevole competitività, in termini di qualità, prezzo ed innovazione del prodotto.

3.2 Le Ipotesi di ricerca

Sulla base di tali considerazioni, il lavoro propone un modello integrato fondato sull'intuizione che sussistano fattori critici esterni, nel macroambiente di riferimento, con i quali l'impresa *imovator* può interagire attraverso processi di *knowledge exploitation* al fine di sostenere l'innovazione di prodotto o di processo attraverso l'imitazione. Pertanto, si ipotizza che:

Hp1: I fattori del network system nazionale (governo, fonti di finanziamento ed ambiente competitivo) influenzano, positivamente la business performance di un'impresa imovator.

Lo Stato di una Nazione può favorire lo sviluppo delle imprese *imovator* mediante la concessione di finanziamenti e la creazione di piani nazionali o anche politiche a sostegno dell'attività di ricerca e sviluppo. Il sistema pubblico costituisce una modalità di

finanziamento della creazione di nuove conoscenze, in quanto è stato anche evidenziato nella letteratura che l'aumentare degli investimenti pubblici cresce la competitività delle *imovator*. Pertanto si ipotizza che:

Hp2: Il governo dei singoli stati esercita un ruolo di provider dell'imovation.

Le fonti di investimento pubbliche e private possono esercitare un ruolo fondamentale nella generazione di innovazione. Esse, solitamente, incentivano i rapporti di collaborazione nello sviluppo delle prime fasi di sviluppo della ricerca (ricerca base ed applicata) oppure nelle attività di produzione e commercializzazione del nuovo prodotto. Inoltre, le fonti di finanziamento contribuiscono anche all'incremento del livello di competitività delle imprese, a cui giungono benefici relativi alla maggiore attrattività dell'impresa, in termini di capitale finanziario privato e di rapporti di collaborazione con altre imprese. Dunque si ipotizza che:

Hp3: L'intervento delle fonti di finanziamento, principalmente, pubbliche ed, in parte, private nel processo di creazione di nuova tecnologia, incentiva le collaborazioni intersistemiche.

La capacità dell'impresa di relazionarsi con altre realtà aziendali, la propensione a condividere conoscenze ed a gestire relazioni assume rilevanza nella crescita competitiva dell'impresa *imovator*. Essa viene definita, anche, un'*interactive enterprise* in quanto stipula rapporti di collaborazione con altre imprese e con istituzioni pubbliche e private, che costituiscono spesso un nucleo di risorse a carattere nazionale, a cui l'impresa si rapporta per innovare e per crescere (Freeman, 1987). La scelta di stipulare delle relazioni con l'esterno deriva da motivazioni di natura economica: e.g. ridurre gli elevati rischi e costi rivolti all'attività di ricerca e sviluppo; abbreviare i tempi di produzione, acquisire *technological capability* e *know how* (Lall, 1992; Hobday, 1995; Lee et Al., 2005). Difatti, si ipotizza che:

Hp4: La presenza di relazioni sistemiche tra gli attori ha un effetto positivo sul processo di acquisizione e di generazione di una nuova tecnologia.

Sinora è stata più volte affermata l'importanza dell'acquisizione e dello sfruttamento della conoscenza per la crescita competitiva di un'impresa *imovator*, essendo quest'ultima caratterizzata da un'insufficienza di risorse che la obbligano a far ricorso a fonti esterne per la creazione di un nuovo sapere⁴¹ (Figueiredo, 2010). La quale assume i tratti di un'operazione combinatoria, articolata da attività di assemblamento e codifica delle conoscenze esterne in relazione a quelle già possedute (Choi e Lee, 2003; Holsapple e Joshi, 2003). È evidente che la conoscenza prodotta ai fini dell'*imovation* non deriva esclusivamente da processi creativi in atto da individui isolati o da organizzazioni chiuse, bensì sono organizzati in modo collettivo tramite le relazioni che le imprese intraprendono con le organizzazioni esterne.

Pertanto, si ipotizza che:

Hp5: La combinazione tra conoscenza esterna ed interna ha un effetto positivo sulla business performance di un'impresa imovator.

In linea con la verifica delle ipotesi appena formulate è stato costruito il modello di ricerca. Anzitutto sono stati individuati i contesti idealmente più idonei per il test delle ipotesi. Al fine di selezione, dunque, i territori di riferimento in cui condurre l'analisi empirica, sono stati presi in considerazione i seguenti indicatori: a) transizione da uno stato di sviluppo *efficiency driven* ad uno di *innovation*, b) forte presenza delle istituzioni nella crescita

⁴¹ Le imprese *imovator*, generalmente, utilizzano le innovazioni realizzate dalle imprese *technology-leader*, al fine di sviluppare un'innovazione secondaria che, oltre a creare un prodotto con prestazioni superiori, rispecchi le attese dei consumatori: “*Secondary innovation is defined as the specific innovation process especially in developing countries that begins with technology acquisition from developed countries and further develops along the acquired technologies' existing trajectories within established technological paradigm, which is generated and dominated by the original innovation process*” (Xu e Wu, 1991, p.622).

economica, c) mancanza di *know how* specializzato d) incremento delle fonti di finanziamento; e) apertura delle imprese alle relazioni collaborative con il contesto esterno.

Incrociando le indicazioni contenute in letteratura (Mothe e Quelin, 1999; Zucker et Al., 2007; Xiwei e Xiangdong, 2007) con il risultato dell'applicazione degli indicatori elencati ottenuti dal citato report sulla competitività dei mercati condotto dal *World Economic Forum* (2011)⁴² relativamente all'Europa, al Nord America, all'Asia, all'America Latina, al Medio Oriente ed al Sud Africa, hanno consentito di restringere il campo di indagine, selezionando l'area cinese ed il Medio-Oriente, come territori "elettivi" per il test empirico delle ipotesi di ricerca. Nelle aree individuate sono state, a loro volta, selezionate alcune "sotto-regioni" di eccellenza, sulla base dei caratteri distintivi precedentemente individuati. Infine, per ogni regione di eccellenza, sono state prese in considerazione le imprese prese in esame e citate dal report del WEF (2011): selezionate in base al livello di innovazione; alla mancanza di forza lavoro specializzata, agli scarsi investimenti in ricerca e sviluppo, alla presenza di rapporti di collaborazione con le altre imprese ed all'appartenenza al settore IT e TLC. I parametri di scelta utilizzati, del resto, sono risultati coerenti con le indicazioni fornite dalla letteratura manageriale in tema di imprese *imovator* (Dutta et al., 1995; Tellis e Goder, 1996; Hoppe, 2000; Oded 2010).

⁴² Il report del WEF (2011) è stato elaborato con la collaborazione di 160 istituti partner provenienti da ogni parte del mondo. Di seguito se ne elencano solo alcuni: Università della Columbia, CREAD in Algeria, *Institute of Economic System and Management in Cina*, *Kuwait National Competitiveness Committee* in Kuwait, *Abu Dhabi Department of Economic Development* in Abu Dhabi ecc. Per ottenere informazioni dettagliate sul database utilizzato per la presente ricerca consultare l'appendice "H", in cui è stato riportato solo la parte del set di dati, adoperato per lo studio del mercato della Cina e del Medio Oriente.

4. Capitolo Selezione e Descrizione dei “Contesti Elettivi” dell’Indagine Empirica: Mercato della Cina e del Medio Oriente

4.1 Il modello di ricerca: la scelta delle aree di indagine

La costruzione del modello di ricerca, fondato sull’intuizione che sussistano fattori critici esterni, nel macroambiente di riferimento, con i quali l’impresa *imovator* può interagire attraverso processi di *knowledge exploitation* al fine di sostenere l’innovazione di prodotto o di processo attraverso l’imitazione, è stato impostato mediante un percorso di indagine “a ritroso”. Inizialmente ci si è interrogati sull’opportunità di individuare contesti imprenditoriali caratterizzati da alcune condizioni “scatenanti”: a) transizione da uno stato di sviluppo *efficiency driven* ad uno di *innovation*, b) forte presenza delle istituzioni nella crescita economica, c) mancanza di *know how* specializzato d) incremento delle fonti di finanziamento; e) apertura delle imprese alle relazioni collaborative con il contesto esterno.

Seguendo tali “indizi” è stato esaminato il Report sulla competitività dei mercati condotto dal *World Economic Forum* (2011) in relazione all’Europa, al Nord America, all’Asia, all’America Latina, al Medio Oriente ed al Sud Africa, i cui livelli di crescita economica sono stati esaminati in base a 12 indicatori quali: ambiente istituzionale, infrastrutture, educazione, sistema sanitario, disponibilità tecnologica, dimensione del mercato, apertura al commercio, efficienza dei sistemi di produzione (beni e servizi), fonti di finanziamento, ricerca e sviluppo, efficienza e flessibilità dell’ambiente competitivo. Tenendo presente che il modello di ricerca prevede che i “contesti elettivi” del presente studio vengano

individuati in base agli indicatori sopra indicati e prendendo in considerazione i risultati emersi dal report del WEF, il campo d'indagine è stato ristretto a due “macro-aree” geografiche: l'area Cinese e l'area Medio Orientale. Laddove altri mercati presentano solo in parte tali indicatori: ad esempio il mercato dell'India, che pur essendo anch'esso classificato come *efficiency driven* la sua principale forza deriva dalla presenza di forza lavoro specializzata e dalla creazione di nuove tecnologie sulla base delle risorse interne possedute dalle imprese, oppure il Nord America, configurato come la sede elettiva dell'innovazione grazie alla solidità della ricerca implementata sia nelle imprese sia nei centri di ricerca. In particolare, sia il mercato della Cina sia quello del Medio Oriente sono caratterizzati da un'economia in continua crescita, dal ruolo centrale del governo nel supporto alla crescita delle imprese,⁴³ pur se in passato è stato causa di arretratezza economica,⁴⁴ aumento del PIL e

⁴³ A fronte di tale crescita, ad esempio il Governo dei singoli Stati del Medio Oriente, principale promotore dello sviluppo economico del Paese, ha intrapreso un piano di crescita strutturato sulla costituzione di rapporti di collaborazione con imprese straniere con l'intento di portare all'interno del mercato *know how e technological capability*. Difatti, da un'analisi condotta dalla Ernst & Young sugli investimenti diretti esteri negli ultimi dieci anni in Medio Oriente, pubblicata sul quotidiano Il Sole 24 Ore, è risultato che nel 2011 sono stati realizzati, dalle imprese straniere in collaborazione con le imprese locali, 928 progetti. Di cui il 79% è confluito nell'area del Golfo, focalizzando il 20% degli investimenti esteri nel settore immobiliare e nelle costruzioni, il 15% nei servizi, l'8% nelle energie rinnovabili e nella *green economy*, il 7% nella telecomunicazione e nella ricerca e sviluppo.

da una apertura delle imprese alle relazioni collaborative con il contesto esterno. Difatti, attualmente il mercato Cinese ha una crescita del PIL del 9.2%. In termini di valore assoluto, il PIL cinese è ammontato a fine 2011 a 47.156 miliardi di yuan (pari a 7.466,2 miliardi di dollari o a 5.880,3 miliardi di euro) posizionandosi nella classifica globale seconda, dietro solo agli USA. Mentre, il Medio Oriente, pur se economicamente ancora dipendente dal petrolio e dal gas naturale, nonostante il loro contributo al PIL nominale sia effettivamente diminuito, negli ultimi anni, dal 60% (1980) al 23% (2011), rappresenta, per le imprese *imovator*, un mercato prospetticamente interessante per la ricchezza dell'economia locale, anche tenuto conto della crescita della popolazione, che si attesta su un +2.7% annuo, e

⁴⁴ L'arretratezza economica della Cina è stata determinata dalla politica di Mao Tse Tung, il quale promuoveva l'idea che era indispensabile all'economia del Paese l'autosufficienza e l'autosussistenza regionale mediante la comunione dei beni e la cooperazione lavorativa (Lemoine, 2003). Questa idea economica, sottesa anche alla pianificazione staliniana degli anni '30, si dimostrò tuttavia inefficace: l'economia locale fu "depressa" da un sistema politico fortemente centralizzato e da una cattiva allocazione delle risorse (Chen, 1990). La svolta arrivò negli anni '80 con Deng Xiaoping, dirigente del Partito Comunista Cinese (PCC), il cui obiettivo principale fu eliminare l'ideologia comunista ed indirizzare gli sforzi economici della Cina verso il raggiungimento di obiettivi concreti. A tal fine, furono emanate una serie di riforme economiche e sociali volte al miglioramento della situazione economica del Paese. Una delle riforme più rilevanti fu la "politica della porta aperta", con la quale si aprì il mercato agli investimenti esteri diretti (Diversamente, dal resto del mondo dove già nel 1945 si incominciarono a creare delle aree di libero scambio come il Mercato Comune Europeo, il Mercosur per l'America Latina, l'Asean per l'Asia estremo-orientale, ecc.) (Colajanni, 2006). Tale politica segnò il passaggio da un'economia socialista pianificata ad una di mercato. A suggellare questo nuovo approccio di apertura al mercato esterno, ci fu nel 2001 la partecipazione della Cina alla *World Trade Organization* (WTO) (Lardy, 2002). Mentre il mercato del Medio Oriente è stato caratterizzato per anni da un'economia monosettoriale (e.g. settore petrolifero) e poco innovativa. La cui causa viene associata agli effetti vincolanti indotti dalla presenza di tre forme istituzionali islamiche (Kuran, 2001), che tutt'oggi persistono in alcuni paesi del Medio Oriente (e.g. Yemen, Bahrein, ecc.). In particolare si distinguono: 1. il diritto islamico, il quale non ammette la costituzione di società di capitale ma riconosce la personalità giuridica solo agli individui singoli, aumentando il rischio dell'investimento in un nuovo *business* e limitando il senso imprenditoriale; 2. il diritto di successione, secondo il quale nessun erede legalmente riconosciuto può essere nominato come beneficiario in un atto testamentario (Powers, 1990). La conseguenza di questo sistema ereditario ha comportato una concentrazione della ricchezza ed ha impedito la continuità di un'attività imprenditoriale sul piano familiare e non (Santillana, 1938); 3. waqf, istituto del diritto islamico, il cui fine precipuo è la conservazione del bene e la sua inalienabilità. I cittadini affidano a tale istituzione un proprio bene (e.g. negozio, somma di denaro, mucca, ospedale, terreni agricoli ecc.) come segno di devozione ai principi della religione musulmana. Il risultato di tale usanza concerne l'inutilizzo di alcuni beni e la loro improduttività (Çizakça, 1996).

dell'incremento della ricchezza che ha registrato un aumento pari 0.7% raggiungendo 1.700 miliardi di dollari, insieme alla crescita dell'*export* del 5.2%.

Una volta individuate le “macro-aree” come oggetto d'indagine, vengono selezionate alcune “sotto-regioni” di eccellenza, sulla base dei caratteri distintivi precedentemente individuati. Infine, per ogni regione di eccellenza, sono state prese in considerazione le imprese esaminate dal *report* del WEF (2011) in riferimento al mercato della Cina e del Medio Oriente, selezionate in base al livello di innovazione; alla mancanza di forza lavoro specializzata, agli scarsi investimenti in ricerca e sviluppo, alla presenza di rapporti di collaborazione con le altre imprese ed all'appartenenza al settore IT e TLC. I parametri di scelta sono risultati corrispondenti alle caratteristiche evidenziate in letteratura manageriale dell'impresa *imovator*.

4.2 Il modello dei sistemi di innovazione nazionale quale chiave di lettura dello sviluppo economico del mercato della Cina e del Medio Oriente

La forza competitiva del mercato della Cina⁴⁵ e del Medio Oriente è divenuta, negli ultimi tempi, di particolare interesse per numerosi studiosi e centri di ricerca. Gli studi condotti hanno tentato di spiegare le dinamiche e le determinanti sottese ad un processo di trasferimento tecnologico mediante la formulazione di due modelli: il modello della crescita neo-classica ed il modello dei sistemi di innovazione nazionale (Parmentola, 2011).

⁴⁵ La Cina viene definita come *must-win market*: “are markets crucial to a firm’s global market leadership. Typically, these market show potential for major profits. A market delivers large profits can subsidize competitive battles elsewhere in the world. In the past, the United States has been the largest single market for a many industries, making it globally strategic to many firms. Similarly, the larger developed countries often qualify as must-win markets because of their relative wealth and purchasing power. More recently, China has emerged as another country that many firms consider a must-win market. China is a very competitive market, and for many foreign companies, current profits in this market are dismal” (Gillespie et Al., 2010, p.225).

In relazione al primo approccio, la crescita economica di tali mercati è collegata alla capacità della tecnologia di attraversare i confini nazionali per affermarsi in ambiti territoriali differenti. Diversamente dal modello dei sistemi di innovazione nazionale, in cui si evidenzia il ruolo cruciale svolto dal sistema della ricerca, delle imprese e delle istituzioni nel processo di trasferimento di conoscenza. È pur vero che la tecnologia è libera di fluire da un paese all'altro ma è anche vero che per sfruttare le conoscenze acquisite dall'estero è opportuno che il *network system* nazionale sia in grado di creare un ambiente favorevole all'assimilazione e al riutilizzo della tecnologia importata (Faems et Al., 2005).

In seguito a tali considerazioni, si è proceduto ad esaminare le determinanti sottese ai processi di *knowledge exploitation* dei mercati oggetto d'indagine attraverso il modello dei sistemi nazionali di innovazione (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993). All'interno del quale, il *network system* viene inquadrato come l'insieme delle istituzioni che congiuntamente ed individualmente contribuiscono allo sviluppo ed alla diffusione di nuove tecnologie e che forniscono il quadro entro il quale i governi stabiliscono le politiche per influenzare i processi innovativi. Esso, inoltre, costituisce il contesto in cui la conoscenza è creata, trasmessa ed incorporata in prodotti e processi.

Il contesto territoriale, come è stato evidenziato nella letteratura manageriale, ha un ruolo importante nel facilitare il processo di trasferimento di conoscenze e di apprendimento tecnologico tra le organizzazioni del sistema, apportando risultati positivi allo sviluppo tecnologico delle imprese *innovator*. Nel caso specifico, il sistema territoriale assume difatti tale rilevanza, soprattutto, in relazione al fatto che le imprese della Cina e del Medio Oriente, a causa di carenze cognitive e tecnologiche, necessitano della costituzione di rapporti

intersistemici tra la ricerca, le imprese e le istituzioni, per la propria crescita competitiva.⁴⁶

Sulla base di tali caratteristiche il *network system* nazionale viene inquadrato come indicatore della capacità di un sistema-mercato di facilitare l'accumulo di conoscenze tecnologiche, rimarcando la rilevanza delle osservazioni condotte di seguito sui mercati della Cina e del Medio Oriente. L'evoluzione che tale sistema ha subito negli ultimi anni, in entrambi i mercati, fornisce una misura di quanto l'ambiente abbia facilitato e/o ostacolato lo sviluppo delle imprese *imovator*.

4.3 Le caratteristiche del sistema imprenditoriale della Cina e del Medio Oriente

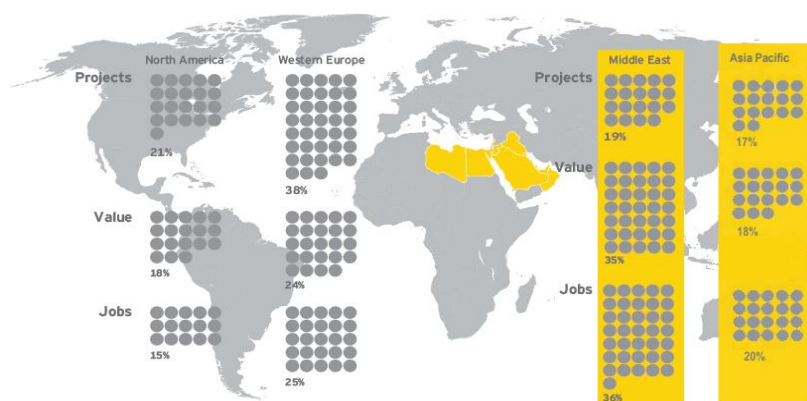
L'acuirsi della velocità con cui il cambiamento si è manifestato nei mercati della Cina e del Medio Oriente ha comportato l'affermarsi ed il consolidarsi di una situazione di complessità ambientale, il cui rilievo dell'influenza esercitata sui comportamenti aziendali risulta ampiamente acquisito. La complessità ambientale può essere identificata con la rivelazione di condizioni di forte instabilità, turbolenza e discontinuità ed aumento della competitività. In tale quadro, assume rilievo critico la capacità dell'impresa *imovator* di riconoscere le insufficienze conoscitive per attivare un meccanismo di gestione della conoscenza di tipo *exploitation* (Chang e Wang, 1994).

⁴⁶ Ad esempio, il sistema economico Cinese fiorì in breve tempo, tanto da essere definito come la “fabbrica del mondo globalizzato”, grazie alla ricchezza di risorse naturali ed alla presenza di forza lavoro a bassissimo costo. Le imprese straniere incominciarono ad indirizzare i propri investimenti in questo nuovo territorio che offriva loro una efficiente gestione dei costi sia della manodopera sia delle infrastrutture (Van Winden e Van den Berg, 2010). Ancora oggi è possibile constatare un simile orientamento: le imprese straniere sono attratte non solo dalla manodopera a basso costo ma anche dalla crescita di lavoratori con *skill* specialistiche e dall'incremento esplosivo della domanda (Carrillo, 2011), grazie a cui nel 2001 gli investimenti sono aumentati del 17% (Ernest & Young, 2012).

Il rilievo attribuito alla capacità di sviluppare nuove conoscenze porta a sottolineare l'importanza di creare relazioni collaborative con l'esterno. Ciò viene configurato, ad esempio nella costituzione di una *joint venture*, attraverso cui le imprese, parte dell'accordo (*co-venturer*), cooperano al fine di raggiungere un obiettivo comune. Esse ottengono un vantaggio competitivo basato sulla rapidità del processo di acquisizione delle conoscenze e sulla condivisione del rischio dell'investimento (Yang, 2004). Il processo di apprendimento avviene attraverso accordi di cooperazione con imprese appartenenti a contesti differenti⁴⁷ o tramite l'acquisizione di unità aziendali che possiedono la conoscenza richiesta.⁴⁸

A fronte di tali considerazioni, è stato constatato l'andamento degli investimenti esteri in progetti realizzati con le imprese locali, notando un aumento del 17% per il mercato Cinese e 19% per quello del Medio Oriente. In pratica, sono stati stipulati, rispettivamente, per il primo 1.270 progetti e per il secondo 928 (fig.4.1; fig.4.2) (Ernest & Young, 2012), i cui valori attestano una crescita maggiore rispetto ai paesi di nuova industrializzazione, come l'India, ma inferiore a quelli *technology driver*, quale Nord America ed Europa.

Figura 4.1 Confronto globale delle fonti di investimento straniero

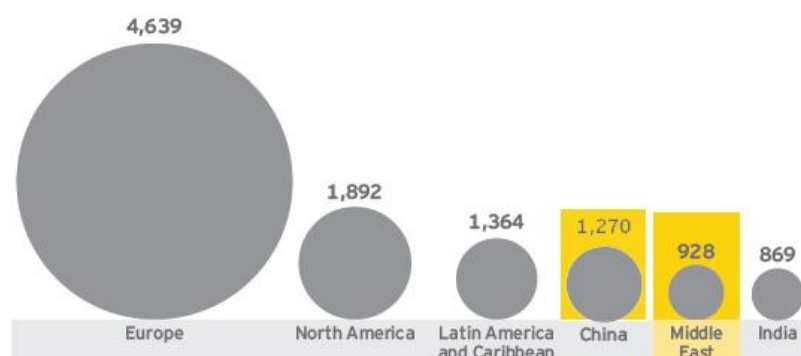


Fonte: Ernest & Young, 2012.

⁴⁷ A tal riguardo consultare la sezione Appendice “F”, in cui viene descritto il caso aziendale dell’azienda Cinese Huawei.

⁴⁸ In tal caso consultare la sezione Appendice “G”, in cui viene trattato il caso aziendale dell’azienda Cinese Lenovo.

Figura 4.2 Numero di progetti a livello globale

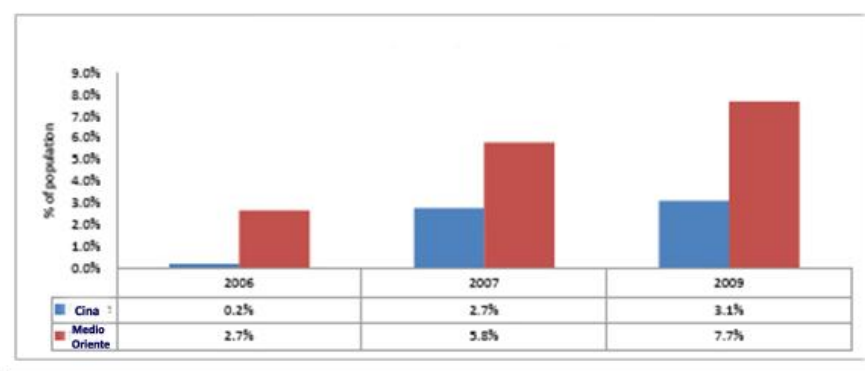


Fonte: Ernest & Young, 2012.

L'incremento di *know how* e *techological capability* da parte delle imprese locali, attraverso, appunto, accordi di tipo collaborativo ha portato alla luce un altro fenomeno altrettanto interessante, ossia la diffusione del senso di imprenditorialità, che in precedenza era poco significativo. Gli attori del sistema delle imprese, sulla base delle conoscenze acquisite dalla cooperazione con l'estero, sviluppano uno spirito imprenditoriale che contribuisce alla creazione di nuovi *business*. Attualmente la crescita annua di nuove imprese si aggira attorno al 7.7% per il Medio Oriente,⁴⁹ mentre del 3.1% per la Cina (fig.4.3) (WEF, 2011).

⁴⁹ Dall'aumento delle *start up* in Medio Oriente, emerge una nuova figura imprenditoriale chiamata "gazzella": sono giovani imprenditori che decidono di avviare un nuovo *business*. In Medio Oriente la percentuale è del 3,9%, invece in Cina è del 4,1% (GEM, 2009).

Figura 4.3 Creazione di nuovi *business*



Fonte: WEF, 2011

Un ulteriore aspetto rilevante nel sistema della imprese è l'emergere di nuove forme di collaborazione con gli enti di ricerca soprattutto nel settore *high tech*, in cui sono richiesti ingenti investimenti che richiedono un *mix* di massa critica imprenditoriale e scientifica.

4.4 La “lenta crescita” della ricerca nei mercati della Cina e del Medio Oriente

Dal 2003 al 2011 il sistema della ricerca sia per la Cina sia per il Medio Oriente si è trasformato da un'organizzazione chiusa ed autoreferenziale ad una aperta e collaborativa, non solo con gli altri enti della ricerca ma anche con le imprese. Assumono rilevanza nel panorama scientifico ed economico alcuni centri di ricerca: in Cina si riscontrano la *Tsinghua*

e la *Peking University*,⁵⁰ l'Accademia Cinese delle Scienze⁵¹ (CAS) ed i Centri di Innovazione Locali⁵² (Chen e Kenney, 2007); mentre in Medio Oriente si annoverano la *Sharjah University City*,⁵³ il *Dubai Knowledge Village*,⁵⁴ la *Education City*⁵⁵ e la *King Abdullah University for Science & Technology*.⁵⁶

⁵⁰ La *Peking University* e la *Tsinghua University* sono i principali sistemi universitari della città di Pechino. L'importanza assunta da tali enti è derivata dalla promozione di forme di collaborazione con le imprese. Un esempio, al riguardo è la *Peking University Founder Group Corporation*, nata da un processo di gemmazione dalla *Peking University* e divenuta, allo stato attuale, una delle principali imprese del Paese nel settore editoriale. Un ulteriore caso di cooperazione tra ricerca ed impresa è emersa anche tra la *Tsinghua University* e la multinazionale *Hewlett Packard*, da cui sono state generate nuove tecnologie, riguardante lo sviluppo di tecnologia multimediale per migliorare le prestazioni della fotografia digitale. Lo scopo era inventare un *software* che selezionasse in automatico tra un set di foto scattate quella migliore e che identificasse e raggruppasse le foto per ogni singolo utente registrato nella memoria della macchina fotografica. “*We have to rely on multimedia tools to analyze multimedia data, so we're delighted to partner with Tsinghua University, which has a world-class skill in this area*” Patrick Scaglia, *chief technology officer, Imaging and Printing Group, HP*.

⁵¹ L'Accademia Cinese delle Scienze (CAS) fu fondata a Pechino nel 1949 e, attualmente, è una delle principali istituzioni accademiche pubbliche che sostengono programmi di ricerca nel settore delle scienze naturali, scienze tecnologiche ed altro. Essa è composta da 5 dipartimenti accademici (matematica, fisica, chimica, biologia, geografia e scienza applicata), 11 sedi distaccate in varie località del paese, 84 istituti di ricerca e 20.000 ricercatori (<http://english.cas.cn/ACAS>). Nel 2011, circa 483 imprese hanno investito nel CAS, che ha visto aumentare il suo guadagno del 25,6% rispetto al 2009, ottenendo così un profitto pari a 7,98 miliardi di yuan. Inoltre, sono stati approvati, sempre nel 2011 circa 91 progetti con un finanziamento pari a 277 milioni di yuan (CAS, 2010).

⁵² I centri di innovazione locale sono strutture di ricerca prevalentemente gestite dalle amministrazioni locali o da organizzazioni semistatali come le Associazioni Locali per la Scienza e per la Tecnologia. La loro funzione principale è basata sulla gestione e valorizzazione del processo di trasferimento tecnologico tra il mondo delle imprese e quello della ricerca. Essi promuovono lo sviluppo tecnologico attraverso:

- l'attività di consulenza alle imprese;
- il processo di trasferimento tecnologico tra enti di ricerca e PMI;
- la creazione di “incubatori” per la nascita di imprese *high tech* (Parmentola, 2011).

⁵³ *Sharjah University City* è un complesso universitario allocato nel distretto di Al Juraina (United Arab Emirates), fondato nel 1997. Al suo interno sono presenti vari sistemi universitari, quali, *American University of Sharjah (AUS)*, *University of Sharjah*, *the Sharjah Higher College of Technology (HCT)* per uomini (*a.k.a. Sharjah Men's College*) e *the Sharjah Higher College of Technology (HCT)* per donne (<http://www.sharjah.ac.ae/en>, consultato il 25.02.11).

⁵⁴ *Dubai Knowledge Village* è un ampio campus, in cui convogliano varie università del territorio (*American College of the Emirates*, *University of Wollongong in Dubai*, *Birla Institute of Technology & Science*, *Pilani - Dubai*, *European University College Brussels*, *Heriot-Watt University Dubai*, *Islamic Azad University* ecc.) il cui obiettivo è offrire programmi di formazione di eccellenza (www.kv.ae, consultato il 25.02.11).

Con l'emergere dei suddetti enti di ricerca, il flusso di conoscenza supera le barriere di linearità della ricerca e si muove su processi reticolari (Wu, 2007), in cui gli enti di ricerca, che intendono sviluppare nuove tecnologie, sono "spinti" ad aprirsi ed a collaborare con organizzazioni esterne, quali imprese ed istituzioni al fine di incidere sulla competitività dei sistemi locali.

Tuttavia, nonostante ci siano stati passi verso il rinnovamento, le comunità scientifiche sono ancora poco efficienti a causa di incapacità burocratiche, interferenze amministrative, inadeguatezza del mercato dei capitali per lo sviluppo di *venture capital* e dalla mancanza di un diffuso spirito imprenditoriale.⁵⁷ Difatti, inadeguate spese in R&S, un passivo approccio verso la creazione di nuove conoscenze scientifiche e la mancanza di "equipaggiamenti" idonei a soddisfare le esigenze del tessuto imprenditoriale hanno ritardato lo sviluppo di percorsi innovativi all'interno di tale sistema.

4.5 Il Sistema Istituzionale: da "regulator" a "provider" dell'innovazione

Il *trade off* nei processi di innovazione e diffusione, come quello tra varietà e selezione, esplorazione di nuove conoscenze e sfruttamento di quelle esistenti all'interno di un regime di protezione della *Intellectual Property* debole, ha apportato una maggiore dinamicità e complessità al *network system* nazionale, a cui oltre al sistema della ricerca e delle imprese, detengono un ruolo influente anche gli enti istituzionali (London e Hart, 2004).

⁵⁵ *Education City* è un campus universitario, con sede a Doha, capitale del Qatar. Esso è stato concepito come un centro di educazione universitaria ed anche come un "forum" in cui le università condividono ricerche e forgianno relazioni con imprese ed istituzioni pubbliche (www.myeducationcity.com/ consultato il 25.02.11).

⁵⁶ *King Abdullah University for Science & Technology* è un centro universitario di ricerca, situato in Arabia Saudita, dedicato ad offrire importanti innovazioni in campo tecnologico (<http://www.kaust.edu.sa>, consultato il 22.02.11).

⁵⁷ Fondamentalmente, coloro che operano o gestiscono i centri di innovazione hanno una formazione da burocrati, ingegneri o ricercatori scientifici senza molta esperienza nel campo imprenditoriale.

La presenza dello Stato nella produzione di nuove tecnologie va considerata sia in quanto un “nuovo attore” entra nel processo di gestione della conoscenza sia per gli effetti che esso genera sugli agenti con cui coopera (ad es. ricerca ed impresa). Pertanto, va delineato il contorno dell'intervento dello Stato nel favorire e promuovere la crescita competitiva delle imprese, in riferimento ai mercati oggetto dell'indagine.

In Cina, il sistema delle istituzioni viene caratterizzato da specifici enti che hanno il ruolo di supportare la ricerca e l'impresa nel reperimento di conoscenze ritenute critiche per l'ideazione di una nuova tecnologia. Tra i quali si distinguono il Ministero dell'Educazione (MOE), l'Accademia Cinese delle Scienze (CAS), l'Accademia Cinese di Ingegneria⁵⁸ (CAE), l'Accademia Cinese di Scienze Sociali⁵⁹ (CASS) ed il Comitato per la Fondazione Nazionale della Scienza⁶⁰ (NSCF) (fig.4.4).

Figura 4.4 Enti Istituzionali promotori dello Sviluppo Scientifico e Tecnologico

⁵⁸ L'accademia Cinese di Ingegneria, fondata nel 1994, mira alla promozione dello sviluppo di progetti di ricerca in campo ingegneristico e tecnologico al fine di migliorare lo stato di benessere della comunità (<http://old.cae.cn/en>).

⁵⁹ L'accademia Cinese di Scienze Sociali, nata nel 1977 dal dipartimento di Filosofia e della Scienze Sociali della CAS. Il principale obiettivo è sviluppare i progetti di ricerca in quel che concerne le Scienze Sociali (<http://bic.cass.cn/english>).

⁶⁰ Il Comitato per la Fondazione Nazionale della Scienza (NSCF) è un'organizzazione direttamente affiliata allo *State Council*, istituita nel 1986, per la gestione del *National Natural Science Fund*. Esso sostiene la ricerca base ed alcune ricerche applicate, individuando i ricercatori con maggior talento ed accelerando lo sviluppo nel campo delle scienze e della tecnologia (http://www.nsfc.gov.cn/e_nsfc/).



Fonte: Xiwei e Xiangdong, 2007

In particolare, il MOE ha istituito l'*University Technology Development Center* come organo responsabile di tutte le politiche a sostegno degli *spin off* accademici e dei finanziamenti destinati a sostenere programmi di ricerca. A coadiuvare le politiche del MOE nel settore della ricerca, vige il Ministero delle Scienze e della Tecnologia (MOST) che si preoccupa principalmente di regolamentare la certificazione del personale tecnico-scientifico, valutare i risultati della ricerca e promuovere lo scambio di conoscenze a livello globale (Xiwei e Xiangdong, 2007).

Lo stato, quindi, interviene nel realizzare investimenti direttamente o tramite le proprie agenzie ministeriali e scientifiche, accollandosi gli elevati rischi. Un esempio al riguardo è l'ideazione delle *High-Tech Technology Development Zones* (HTDZ). Esse sono delle aree dedite, prettamente, allo sviluppo delle imprese del settore *high tech*, le quali possono usufruire del diretto aiuto da parte degli enti di ricerca (box 4.1) (Greeven, 2004).

Box 4.1

ZHONGGUANCUN:

HIGH-TECH TECHNOLOGY DEVELOPMENT ZONE DI PECHINO

Zhongguancun (Zhōngguāncūn), definito la "Silicon Valley" cinese, è una zona dedicata allo sviluppo di nuove tecnologie, allocata a Pechino. Proprio in questa *Chinese*

Valley sono nate le prime imprese del settore dell'*hi-tech made in China* come *Legend* (nota come Lenovo, il maggior produttore cinese di Pc, che ha raggiunto il suo successo dall'acquisizione della divisione *computer* di IBM) e *Founder* (*spin off* della *Peking University*, creatrice del primo sistema di composizione degli ideogrammi a *laser*). A cui si aggiungono la realizzazione di progetti istituiti sulla piattaforma digitale del Web, tra i quali *Sina* (il primo portale nazionale), *Baidu* (il più celebre motore di ricerca cinese) e *Ourgame.com* (un sito di *on line gaming*).

Attualmente, lo Z Park (diminutivo con il quale è noto *Zhongguancun*) include al suo interno università come la *Tsinghua* e la *Peking University* ed altri centri di ricerca. In particolare, oltre a 39 istituti accademici scientifici e 213 centri di ricerca, detiene la più alta concentrazione di aziende *hi-tech* del Paese: 14mila imprese, soprattutto nel settore *hi-tech*, *biomedical* e *biotech*, che creano occupazione a mezzo milione di persone, di cui centomila sono ricercatori e scienziati con un'età media di 29 anni.

Fonte: www.zgc.gov.cn/english

Similarmente a quanto accade in Cina, anche nel Medio Oriente i Governi nazionali svolgono un ruolo principale allo sviluppo delle imprese.

Lo Stato si presenta come principale *driver* dell'economia introducendo riforme ed elargendo investimenti nella ricerca (Chen e Kennen, 2007). L'intento è modificare il suo stesso ruolo da "*regulator*" dei servizi a "*provider*", migliorando l'efficienza dell'amministrazione stessa⁶¹ e diffondendo una cultura volta alla collaborazione ed all'innovazione. L'intervento dello Stato si realizza in parte attraverso la produzione diretta di nuove tecnologie da parte di strutture o agenzie pubbliche, accollandosi tutto il rischio connesso all'incertezza del ritorno dell'investimento, oppure finanziando l'attività di ricerca e

⁶¹ Un esempio di riforma, concernente il raggiungimento di un livello superiore di efficienza, è il programma *Yesser* emanato dal governo dell'Arabia Saudita. Il programma *Yesser* è stato introdotto per implementare un processo di *e-government* che faciliti l'attività di coordinamento tra i vari dipartimenti ministeriali ed al tempo stesso snellisca le procedure burocratiche sulla creazione di una nuova impresa (WEF, 2011).

sviluppo delle imprese, in cui riduce il rischio dell'attore privato. Tale provvedimento si verifica attraverso rapporti di scambio, in cui la prestazione di risorse da parte dello Stato avviene con la fornitura di risultati di ricerca innovativa da parte delle imprese. Si tratta di azioni collaborative che sono state oggetto di numerose iniziative quale la costituzione del *knowledge innovation cluster* all'interno dei quali, analogamente all'area scientifica dello Z-Park di Pechino, si creano dei rapporti di collaborazione tra l'impresa ed i centri di ricerca (box 4.2).

Box 4.2**KNOWLEDGE INNOVATION CLUSTER**

Knowledge innovation cluster è un insieme di imprese ed istituzioni interconnesse in un particolare settore, focalizzate sulla necessità di incentivare la produzione di nuova conoscenza tecnologica nel Medio Oriente.

Si annoverano, in particolare, la rilevanza assunta da alcune imprese nella crescita imprenditoriale di altre imprese, come: *Berytech* ha sede a Beirut in Libano e ha programmi che offrono esperienze imprenditoriali, innovazione tecnologica, *mentoring*, *business matching* e servizi a supporto della ricerca e dello sviluppo; *Bader*, anch'esso a Beirut, fornisce gli strumenti per il lancio e lo sviluppo di progetti imprenditoriali, promuovendo lo sviluppo dell'economia nazionale unitamente alla creazione di posti di lavoro, ed offre servizi nell'ambito dell'educazione, della finanza e del *networking*. Oasis 500 si trova ad Amman in Giordania e si concentra sull'accelerazione di *start up* in ambito *information communication technology*, *mobile* e *digital media*, a seguire nella stessa regione c'è *Meydan*, il quale offre programmi di implementazione di *business plan* da mostrare a futuri *business angel* o *venture capital*. Ed infine, *Plug & Play*, allocato in Cairo ed in Egitto, elargisce formazione, finanziamenti ed aiuti per avviare un'impresa, oltre a fornire

incontri con potenziali *venture capital* statunitensi.

Fonte: www.berytech.org

www.baderlebanon.com

www.oasis500.com

www.meydanjo.com

www.plugandplayegypt.com

Le osservazioni condotte fin qui sul sistema mercato della Cina e del Medio Oriente aiutano a riflettere sull'oggetto di ricerca del presente lavoro: il legame tra *business performance* di un'impresa *imovator* ed il *network system* nazionale.

Gli studi di economia d'impresa, pur evidenziando la rilevanza assunta dal *network system* nazionale sulla *performance* delle imprese nei paesi di nuova industrializzazione,⁶² quali possono essere classificati come tali Cina e Medio Oriente, hanno focalizzato la loro attenzione prevalentemente sulla misurazione *sic et simpliciter* dei fattori del *network system*, quali gli *output* derivati, ad esempio, dal trasferimento di conoscenza, trascurando l'esigenza di una corretta valutazione empirica, espressione del reale funzionamento di tali sistemi in relazione alle imprese.

Da questo punto di vista, il presente lavoro propone un modello quantitativo, applicando il *partial least square path modeling*, in cui i sistemi locali sono valutati

⁶² Nella classificazione "paesi di nuova industrializzazione" rientrano quei territori che hanno beneficiato dei processi di decentramento dei sistemi produttivi posti in essere da gruppi multinazionali interessati a sfruttare le particolari condizioni di abbondanza di forza-lavoro a basso costo, relativamente qualificata e produttiva. La cui conseguenza è stata riversata sulle imprese locali, le quali sono riuscite ad allargare la loro produzione investendo il mercato internazionale merci con prezzi molto competitivi. Esempi di paesi emergenti sono il Brasile, Cina, India, Medio Oriente ed altri. Van Agtmael A., 2007, *The Emerging Markets Century: How a New Breed of World-Class Companies Is Overtaking the World*, Free Press, New York.

empiricamente cercando di rispondere alla seguente *research question*: quali sono i fattori critici esterni, nel macroambiente di riferimento, con i quali l'impresa *imovator* può interagire attraverso processi di *knowledge exploitation* al fine di sostenere l'innovazione di prodotto o di processo mediante l'imitazione?

Innanzitutto, vengono prese in considerazione le caratteristiche che accomunano i due sistemi mercato, quali la forte dinamicità dell'ambiente competitivo, il ruolo centrale del governo nel supporto alle imprese, l'arretratezza in ricerca e sviluppo e le dinamiche di cooperazione tra i vari catalizzatori dello sviluppo economico (Università, Imprese e Stato).

La lettura del fenomeno in esame è svolta assicurando particolare spazio al ruolo assunto dall'ambiente competitivo, governo, fonti di finanziamento, risorse umane, e ricerca e sviluppo, i quali si configurano come le variabili latenti del modello empirico esaminato di seguito. Difatti, il contributo innovativo che si desidera apportare alla letteratura manageriale sull'argomento è insito principalmente nel fatto di aver preso in considerazione i *frame* descrittivi del successo di un'impresa *imovator* e averli ricollegati eziologicamente alla *business performance* di tale impresa.

5. Capitolo Lo sviluppo dell'analisi empirica⁶³

5.1 Il disegno della ricerca: aspetti introduttivi

Le ipotesi di ricerca alla base del presente studio sono fondate sull'intuizione che sussistano fattori critici esterni, nel macroambiente di riferimento, con i quali l'impresa *imovator* può interagire attraverso processi di *knowledge exploitation* al fine di sostenere l'innovazione di prodotto o di processo attraverso l'imitazione.

Seguendo l'indizio che l'impresa *imovator* sfrutta, per la propria crescita, le risorse e le *technological capability* presenti nel *network system* nazionale in cui opera, è stato immediato ricercare all'interno di tale sistema gli elementi rilevanti per l'indagine. Anzitutto sono stati individuati i contesti elettivi di tale studio sulla base dei seguenti indicatori: a) transizione da uno stato di sviluppo *efficiency driven* ad uno di *innovation*, b) forte presenza delle istituzioni nella crescita economica, c) mancanza di *know how* specializzato d) incremento delle fonti di finanziamento; e) apertura delle imprese alle relazioni collaborative con il contesto esterno. I quali applicati ai risultati ottenuti dal report sulla competitività dei mercati condotto dal *World Economic Forum* (2011) in relazione all'Europa, al Nord America, all'Asia, all'America Latina, al Medio Oriente ed al Sud Africa, è emerso che il campo di indagine utile per analizzare la correlazione impresa *imovator* e *network system* corrisponde all'area Cinese ed all'area Medio Orientale.

⁶³ Si ringrazia per il supporto alla ricerca empirica l'istituto universitario della *Tsinghua* (Pechino), il centro di ricerca *CERT* (Abu Dhabi) ed il *World Economic Forum*.

Alla luce di queste considerazioni, sembra opportuno esplicitare un modello empirico capace di legare da un lato i fattori critici del *network system* nazionale (variabili latenti e manifeste) e dall'altro di valutare l'incidenza positiva o negativa di tali fattori sulla *business performance* dell'*imovator*.

L'analisi empirica condotta nella presente ricerca, sulla scia di un pregresso studio svolto dal WEF (2011), ha consentito l'isolamento di una serie di *pattern* che delineano il processo di sviluppo di un *imovator* e l'emersione di una "terza" via strategica quale l'*imovation*. Tali *pattern* sono stati esaminati attraverso la metodologia quantitativa del *partial least square-path modeling*.⁶⁴

In particolare, l'analisi è caratterizzata da tre momenti: innanzitutto, si applica il PLS-PM per valutare la corretta corrispondenza delle variabili latenti con le relative variabili

⁶⁴ Il *Partial Least Squares* o *PLS-path modeling* è un approccio metodologico *soft*, introdotto nel campo della metodologia quantitativa da Wold (1975). L'autore propose tale metodo come criterio di analisi delle relazioni tra diversi blocchi di variabili osservate sulle stesse unità statistiche, differenziandolo dal modello ad equazione strutturale basato sulla covarianza (SEM-PLS), in cui ogni equazione rappresenta un legame causale, piuttosto che una mera associazione empirica (Goldberger, 1972). Lo scopo di tale modello è di identificare le variabili latenti che rappresentino maggiormente le variabili manifeste a cui sono connesse e di misurare la correlazione tra le varie variabili latenti (Jöreskog e Sörbom, 1989). IL PLS è costituito da tre set di relazioni: (1) il modello interno, che fa riferimento al modello strutturale e specifica le relazioni tra le variabili latenti; (2) il modello esterno, che fa riferimento al modello di misurazione e specifica le relazioni tra i costrutti e gli indicatori associati; (3) e le relazioni di peso (*weight relation*) su cui possono essere calcolati gli score delle variabili latenti. Secondo Chin (1998), le stime delle relazioni sono ottenute basandosi sull'abilità di minimizzare le varianze residue di tutte le variabili dipendenti (sia latenti che osservate). Il *PLS Path Modeling* si presenta come una tecnica meno restrittiva rispetto a metodi di stima dei parametri (LISREL SEM-ML), poichè consente preliminarmente di:

- fare poche assunzioni;
- lavorare su un campione ridotto di dati;
- evitare qualsiasi ipotesi sulla distribuzione della popolazione;
- non essere vincolati a scale di misurazione specifiche.

Pertanto, nel PLS-PM non viene riscontrato il problema della non-convergenza ed indeterminatezza dei punteggi, dettate da errori di campionamento o da un numero eccessivo di parametri da stimare. Anche se per la significatività delle stime si ricorre all'approccio non parametrico *bootstrap*, attraverso il quale viene effettuato un campionamento dei valori. In sintesi, il PLS-PM fornisce gli *score* delle variabili latenti; stima la covarianza tra le varie variabili latenti e quelle manifeste e protende verso uno scopo predittivo ed esplorativo piuttosto che confermativo.

manifeste e la connessione tra le variabili latenti; in secondo luogo, si utilizza l'approccio non parametrico *bootstrap*, con il quale, attraverso una distribuzione campionaria, vengono verificati i valori ottenuti dal PLS-PM in relazione alla stima della correlazione tra le variabili latenti. Inoltre, si riscontra la necessità di riportare un'analisi che compari separatamente i singoli mercati al fine di verificare la corrispondenza o meno con i risultati ottenuti dal PLS-PM e dall'approccio *bootstrap*.

5.2 Metodologia della ricerca

Lo spirito che ha animato la ricerca è stato duplice: anzitutto una pregressa ricognizione bibliografica nella letteratura manageriale nazionale ed internazionale sulla tematica ha fornito gli spunti di riflessione critica per l'elaborazione del modello. In secondo luogo, l'indagine empirica *on field* ha consentito di verificare le ipotesi di un'effettiva, positiva o negativa, incidenza di alcuni fattori esterni sulla *business performance* di un'impresa *imovator*.

L'individuazione del *target* di riferimento ha costituito una delle fasi nodali della ricerca. È stato scelto il mercato Cinese e del Medio Oriente come contesto elettivo per il *test* empirico. Laddove in tali mercati, le imprese riflettono chiaramente le caratteristiche che la letteratura manageriale collega al profilo strategico dell'*imovator*: mancanza di *know how* e *technological capability*, carenza di forza lavoro specializzata, scarsi investimenti in ricerca e sviluppo e fitta rete di rapporti di collaborazione con l'esterno per la creazione di una nuova conoscenza. In secondo luogo, sono stati individuati i fattori esterni all'impresa, prediligendo quelli caratterizzati da un maggiore coinvolgimento e dinamismo nel tessuto imprenditoriale, ovvero governo, ambiente competitivo, fonti di finanziamento, risorse umane e ricerca e sviluppo.

Il campione statistico di riferimento corrisponde a quello utilizzato dall'elaborazione del set di dati ottenuti dall'analisi condotta sul mercato Cinese e del Medio Oriente dal WEF (2011). Esso è composto da circa 100 imprese del Medio Oriente e 100 della Cina, selezionate in base al livello di innovazione; alla mancanza di forza lavoro specializzata, agli scarsi investimenti in ricerca e sviluppo, alla presenza di rapporti di collaborazione con le altre imprese ed all'appartenenza al settore IT e TLC, indicatori di scelta che rispecchiano il profilo manageriale di un'impresa *imovator*.

5.3 Modellazione del disegno di ricerca

La ricerca è stata articolata in 6 fasi, svolte (in parte) in parallelo.

§ Fase I: ricostruzione del quadro teorico di base, attraverso la raccolta, analisi ed elaborazione del materiale bibliografico italiano e internazionale disponibile sull'argomento di ricerca, concernente lo studio di una "terza" via strategica, l'*imovation*, e la formulazione della *research question*.

§ Fase II: composizione dell'universo campionario di riferimento.

Il campione statistico corrisponde a quello utilizzato nel report del WEF (2011) in riferimento al mercato della Cina e del Medio Oriente. La selezione è avvenuta prendendo in considerazione una serie di indicatori quali: a) livello di innovazione; b) mancanza di forza lavoro specializzata, c) scarsi investimenti in ricerca e sviluppo, d) presenza di rapporti di collaborazione con le altre imprese, e) appartenenza al settore IT e TLC.

§ Fase III: individuazione delle variabili latenti e manifeste.

Nel modello proposto lo studio del rapporto tra l'impresa *imovator* e il *network system* è caratterizzato da una natura multidimensionale non direttamente osservabile legata da relazioni di causalità con altri costrutti, invece, osservabili (Jöreskog e Wold, 1982). Pertanto, è necessario:

- definire le variabili latenti (costrutti non direttamente osservabili) e quelle manifeste (direttamente osservabili e considerate indicatori di una VL);
- specificare le relazioni tra le variabili latenti e tra queste ultime e quelle manifeste.

Innanzitutto, sono state identificate 6 variabili latenti (governo, ambiente competitivo, fonti di finanziamento, ricerca e sviluppo, risorse umane e strategia *imovator*) e 19 variabili manifeste (tab.5.1).

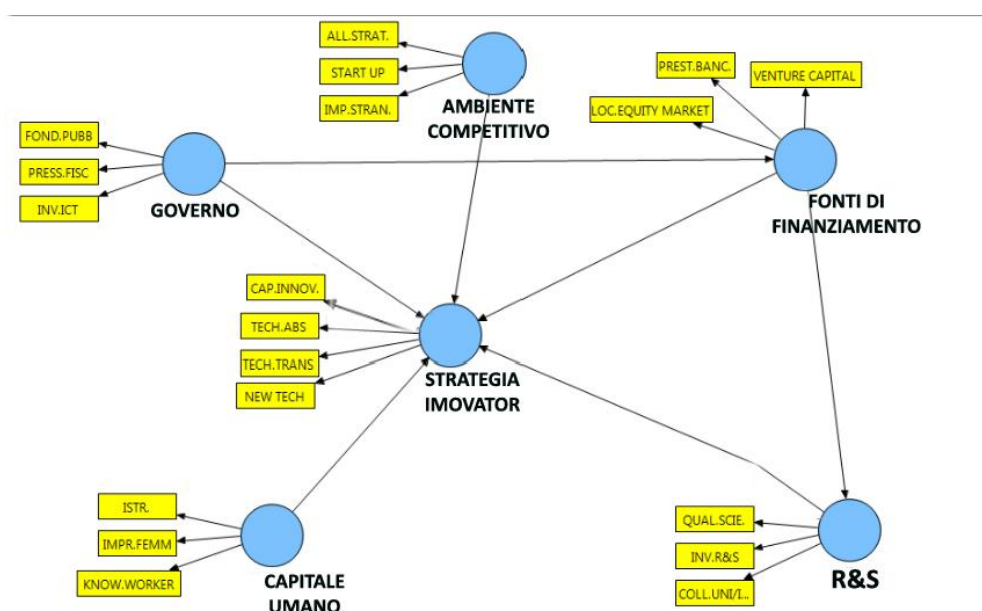
Tabella 5.1 Variabili Latenti e Manifeste

Variabili Latenti	Variabili manifeste
Strategia Imovator	<i>Technology absorption</i> <i>technology transfer</i> <i>new technology</i> capacità di innovazione
Fonti di Finanziamento	<i>local equity market</i> prestiti bancari <i>venture capital</i>
Capitale Umano	istruzione <i>business woman</i> <i>knowledge worker</i>
R&S	investimenti in R&S da parte dell'impresa qualità di pubblicazioni scientifiche collaborazioni tra ricerca ed impresa
Ambiente Competitivo	alleanze strategiche <i>start up</i> imprese straniere
Governo	fondi pubblici pressione fiscale investimenti nel settore ICT

Per quel che concerne le variabili latenti, esse sono, inoltre, distinte dall'essere esogene ed endogene: l'**ambiente competitivo**, **governo** ed il **capitale umano**, sono variabili

latenti esogene, cioè sono variabili (VL) che non sono mai predette e si comportano solo da predittrici. Esse, inoltre, non hanno nessun legame di dipendenza con un'altra VL. **Fonti di investimento** e **R&S** sono, invece, variabili latenti endogene, ossia sono sia predette che predittrici. Laddove in una relazione di causa ed effetto, sono poste prima in una posizione di causa in rapporto alla VL dipendente **strategia imovator**, quindi svolgono un ruolo attivo, per poi essere esse stesse a subire l'effetto di una VL indipendente (fig.5.1).

Figura 5.1 *Specificazione del Path-Model*: Il disegno di ricerca



In riferimento, alle variabili manifeste, esse sono distinte dall'essere correlate alla propria VL in maniera riflessiva. In altre parole sono fenomeni osservabili, rispecchianti la corrispettiva VL. I principi sottesi a tale selezione riguardano le caratteristiche cruciali rilevate nella disamina della letteratura e nell'osservazione del mercato della Cina e del Medio Oriente per ogni fattore in raffronto al concetto di *imovator*. Difatti alla VL, **strategia imovator** sono state attribuite le variabili manifeste di *technology absorption*, *technology transfer*, *new technology* e *capacità innovativa* in relazione al presupposto che l'impresa

imovator rafforza la propria competitività mediante il processo di *knowledge exploitation*, articolato da una fase di trasferimento ed assorbimento della conoscenza esterna al fine di creare nuova tecnologia e di migliorare la propria capacità innovativa. Analogamente, alla VL **governo** sono stati attribuiti le VM: fondi pubblici; pressione fiscale; investimenti nel settore ICT, in rapporto alla considerazione che il governo interviene sulla crescita di un'impresa *imovator* mediante regolazione, finanziamento e investimento diretto in ricerca e sviluppo. Alle **fonti di finanziamento** vengono associate le VM: *local equity market*, prestiti bancari, *venture capital*. Anche in tal caso la connessione è evinta dal supporto dato allo sviluppo competitivo dell'impresa *imovator*. Continuando, alla VL **R&S** sono legate le VM: investimenti in ricerca e sviluppo, qualità di pubblicazioni scientifiche, collaborazioni tra ricerca ed impresa. In tal caso il riferimento è associato al sostegno dato dal sistema della ricerca alla realizzazione di attività creative rivolte allo sviluppo di nuove tecnologie, attraverso lo sfruttamento di un insieme di competenze pregresse. Similmente, lo stesso principio di scelta è stato adoperato per la VL **Ambiente competitivo**, a cui sono collegate le VM, alleanze strategiche, *start up*, imprese straniere, e per la VL **Capitale umano** a cui sono connesse le VM, istruzione, *business woman*, *knowledge worker*.

§ **Fase IV:** formulazione delle ipotesi di ricerca relative a: a) fattori influenzanti positivamente la *business performance* di un'impresa *imovator*; b) natura del legame esistente tra risorse esterne e successo imprenditoriale.

La verifica empirica ha cercato di stimare, nel macroambiente di riferimento, con quali fattori critici esterni l'impresa *imovator* può interagire attraverso processi di *knowledge exploitation* al fine di sostenere l'innovazione di prodotto o di processo mediante l'imitazione. Nello specifico, tale intuizione ha posto le basi per la verifica delle ipotesi di ricerca, in precedenza citate:

Hp1: I fattori del network system nazionale quali, governo, fonti di finanziamento ed ambiente competitivo influenzano, positivamente la business performance di un'impresa imovator.

Hp2: Il governo dei singoli stati esercita un ruolo di provider dell'imovation.

Hp3: L'intervento delle fonti di finanziamento, principalmente, pubbliche ed, in parte, private nel processo di creazione di nuova tecnologia, incentiva le collaborazioni intersistemiche.

Hp4: La presenza di relazioni sistemiche tra gli attori ha un effetto positivo sul processo di acquisizione e di generazione di una nuova tecnologia.

Hp5: La combinazione tra conoscenza esterna ed interna ha un effetto positivo sulla business perfomance di un'impresa imovator.

§ Fase V: analisi, controllo di qualità ed elaborazione dei dati, ricostruzione dei mercati esaminati e studio complessivo dei risultati in base al:

- a. modello del *partial least square path modeling*;
- b. approccio non parametrico *Bootstrap*;
- c. analisi comparativa dei *path* del mercato Cinese e del Medio Oriente.

Relativamente al *partial least square path modeling*, è opportuno specificare che l'indagine è stata articolata in due sezioni: in primo luogo si stimano le relazioni che intercorrono tra le varie variabili manifeste in rapporto alla corrispettiva variabile latente (*outer model*);⁶⁵ e

⁶⁵ Il modello esterno (noto anche come modello a relazioni esterne) stabilisce la relazione tra un blocco di variabili manifeste e la sua variabile latente. Le quali possono essere legate secondo due modalità: riflessivo e formativo. Nel *modo riflessivo* le variabili manifeste sono considerate essere riflessioni o manifestazioni delle corrispettive variabili latenti. Si presume che la variabile manifesta x_{jk} sia una funzione lineare della sua variabile latente ξ_j

$$x_{jk} = \lambda_{0jk} + \lambda_{jk}\xi_j + \varepsilon_{jk}$$

Dove λ_{jk} è il *loading coefficient* e ε_{jk} è il termine residuale esterno.

Viene adottata la specificazione del predittore:

successivamente, si verificano quantitativamente le relazioni tra le variabili latenti indipendenti in riferimento alla variabile latente dipendente (*inner model*).⁶⁶ Per la significatività delle stime si ricorre a metodi di *cross validazione*, quale l'approccio non parametrico *bootstrap*, per individuare le variabili latenti, sia endogene sia esogene, più significative statisticamente, quindi che presentano

$$E(x_{jk}|\xi_j) = \lambda_{0jk} + \lambda_{jk}\xi_j$$

ciò implica che:

$$E(\varepsilon_{jk}) = E(\xi_j \varepsilon_{jk}) = 0$$

i residui hanno media zero e sono incorrelati con le variabili manifeste. Nel *modo formativo*, invece, i costrutti latenti sono causati dai loro indicatori. Si presume che la variabile latente ξ_j sia una funzione lineare delle sue variabili manifeste x_{jk}

$$\xi_j = \pi_{0j} + \sum_k \pi_{jk} x_{jk} + \delta_j$$

presupponendo la specificazione del predittore:

$$E(\delta_j) = E(\xi_j \delta_j) = 0$$

Il che significa che i residui hanno media zero e sono incorrelati con le variabili manifeste (Amato et Al., 2004).

⁶⁶ Il modello interno (noto anche come modello a relazioni interne) considera solo le variabili latenti, che si presume siano linearmente interconnesse secondo un modello relazionale di causa-effetto. Le associazioni tra le variabili latenti possono essere rappresentate da un sistema di multi-equazioni lineari che deve essere ricorsivo.

Le equazioni lineari prendono la forma:

$$\xi_j = \beta_{0j} + \sum_i \beta_{ji} \xi_i + \zeta_j$$

con la specificazione del predittore:

$$E(\xi_j|\xi_i) = \beta_{0j} + \sum_i \beta_{ji} \xi_i$$

dove il parametro β_{ji} è il *path coefficient*, cioè rappresenta il *path* dalla *i-th* variabile latente alla *j-th* variabile latente e l'indice *i* oscilla su tutti i predittori di ξ_j (variabile latente), ζ_j è il termine residuale.

La specificazione del predittore implica:

$$E(\zeta_j) = E(\xi_j|\xi_i) = 0$$

il che significa che i residui hanno media zero e sono incorrelati con le variabili latenti.

Inoltre, nel modello interno i parametri da stimare sono i *path coefficient*, ovvero i coefficienti di regressione che connettono le variabili latenti fra loro, rappresentando le relazioni che intercorrono tra esse (Wright, 1934).

il valore di *t-statistic*⁶⁷ più alto. Infine, per verificare se effettivamente i *path* hanno la stessa corrispondenza in entrambi i mercati, viene effettuata un'analisi comparativa.

5.4 Analisi dei risultati della ricerca

L'analisi empirica sviluppata è stata svolta, come anticipato, su un precedente lavoro di ricerca del WEF (2011), prendendo in considerazione l'area Cinese e Medio Orientale. Relativamente alla metodologia di formazione degli *scale* e degli *item* considerati si rimanda al citato studio.

È stata inizialmente condotta un'analisi PLS-PM per verificare la capacità predittiva del modello. A tal riguardo vengono identificati gli indicatori di qualità, attraverso i quali viene verificata l'attendibilità del modello sia esterno (corrispondenza tra VL e VM) che interno (correlazione tra le VL). In riferimento al modello esterno si distinguono: indice di comunanza, la verifica dell'unidimensionalità del blocco e la stima dei *loading coefficient*; invece, in relazione al modello interno si identificano: coefficiente di determinazione R^2 ed indice di ridondanza. In ultimo per la stima dell'intero modello viene adoperato il *Goodness of Fit*.

5.4.1 Indice di comunanza

La comunanza⁶⁸ è calcolata con l'obiettivo di verificare se le variabili manifeste (o indicatori) di un blocco siano accuratamente spiegate attraverso la propria variabile latente (o

⁶⁷ Per *T-statistic* si intende il valore ricavato dall'approccio non parametrico bootstrap. Tale valore sarà significativo se uguale o maggiore a 2 (Chin,1999).

costrutto teorico). Tecnicamente, più il valore di tale indice si avvicina a 1 tanto più il set di VM scelte sarà in grado di spiegare la varianza della VL⁶⁹ (Henseler e Fassott, 2009).

Nella suddetta indagine è stata rilevata una positiva attendibilità della correlazione effettuata tra VM e VL, poiché i valori sono tutti superiore a 0.5 (tab.5.2).

Tabella 5.2 Valore dell'indice di comunanza delle VM

	Variabili Manifeste	Weights	Std.loads	Comunalità
Strategia Imovator	▪ <i>technology absorption;</i>	0.00	0.90	0.82
	▪ <i>technology transfer;</i>	0.01	0.92	0.86
	▪ <i>new technology;</i>	0.01	0.90	0.81
	▪ <i>capacità innovative</i>	0.00	0.72	0.52
Fonti di investimento	▪ <i>local equity market,</i>	0.01	0.93	0.87
	▪ <i>prestiti bancari,</i>	0.01	0.87	0.76
	▪ <i>venture capital.</i>	0.01	0.94	0.88
Capitale Umano	▪ <i>istruzione,</i>	0.00	0.80	0.65
	▪ <i>business woman,</i>	0.01	0.71	0.51
	▪ <i>knowledge worker.</i>	0.01	0.96	0.92
R&S	▪ <i>investimenti in R&S da parte dell'impresa,</i>	0.00	0.98	0.97
	▪ <i>qualità di pubblicazioni scientifiche,</i>	0.00	0.98	0.97
	▪ <i>collaborazioni tra ricerca ed impresa</i>	0.00	0.99	0.98
Ambiente Competitivo	▪ <i>alleanze strategiche,</i>	0.00	0.61	0.92
	▪ <i>start up,</i>	0.01	0.95	0.77
	▪ <i>imprese straniere.</i>	0.01	0.83	0.89
Governo	▪ <i>fondi pubblici;</i>	0.00	0.84	0.72
	▪ <i>pressione fiscale;</i>	0.01	0.97	0.94
	▪ <i>investimenti nel settore ICT.</i>	0.01	0.98	0.97

Similarmente, anche l'indice dell'*average communality*⁷⁰ dei vari costrutti è significativo. Da cui è possibile ricavare la percentuale di ogni comunalità media prendendo

⁶⁸ Tale indice misura la parte di varianza tra un costrutto e i suoi indicatori, che è comune ad entrambi. Per fare ciò, si esaminano i pesi che indicano la quantità di varianza condivisa tra il costrutto teorico e i suoi indicatori (Tenenhaus e Hanafi, 2010).

⁶⁹ Difatti, se le VM avessero comunalità pari a 0 risulterebbe che la corrispondente VL non avrebbe niente in comune con le VM. Gli indicatori con bassa comunalità sono quelli per cui il modello “non funziona” e il ricercatore potrebbe usare questa informazione per escludere tali variabili dall'analisi (Tenenhaus e Hanafi, 2010).

⁷⁰ La comunalità media che fornisce una visione d'insieme della “bontà” del modello di misurazione.

in considerazione: il valore dell'*average communality* delle singole unità statistiche (tab.5.3), il numero delle VM di tale insieme e moltiplicare il tutto per 100.

Ad es. è stato calcolato che la VL governo ha una percentuale di *average communality* pari a 20, risultato da:

$$0.88/3 \times 100 = 29.33\%.$$

Tabella 5.3 Valore medio dell'indice di comunanza delle VL

	LV.Type Measure		MVs	R.square	Av.Com.	AVE
Governo	Exogen	Rifles	3	0.00	0.88	0.88
Capitale Umano	Exogen	Rifles.	3	0.00	0.69	0.69
Ambiente competitivo	Exogen	Rifles	3	0.00	0.66	0.66
Fonte di finanziamento	Endogen	Rifles	3	0.68	0.84	0.84
R&S	Endogen	Rifles	3	0.43	0.97	0.97
Strategia Imovator	Endogen	Rifles	4	0.93	0.75	0.75

5.4.2 Verifica dell'unidimensionalità del blocco di VM riflessive

Un ulteriore modo per appurare la qualità del modello di misurazione è la verifica dell'unidimensionalità del blocco delle VM riflessive mediante l'applicazione di tre modalità:

Analisi delle componenti principali o *first eigenvalue*: un blocco è unidimensionale se le principali componenti sono >1 (eig.1st), mentre la restante parte è <1 (eig.2nd). Nel caso specifico risulta tale corrispondenza, dimostrando, così, l'unidimensionalità del blocco delle VM (tab.5.4).

Alpha di Cronbach: un blocco è considerato unidimensionale se l'indice è >0.70 .

Analogamente al primo modello anche in questo caso il risultato delle VM esaminate è risultato >0.70 , attestando l'unidimensionalità del blocco delle VM (tab.5.4).

In ultimo, **Dillon–Goldstein's ρ (o Jöreskog):** un blocco è considerato unidimensionale se questo indice è >0.70 . Attraverso il quale è stato confermato, nuovamente, l'unidimensionalità del blocco delle VM (tab.5.4).

Tabella 5.4 Verifica unidimensionalità del blocco di VL riflessive

	Type.measure	eig.1st	eig.2nd	C.alpha	DG.rho
Governo	Reflective	2.66	0.29	0.93	0.95
Capitale Umano	Reflective	2.21	0.45	0.82	0.89
Ambiente Competitivo	Reflective	2.03	0.70	0.75	0.86
Fonti di investimento	Reflective	2.53	0.30	0.90	0.94
R&S	Reflective	2.93	0.04	0.98	0.99
Strategia Imovator	Reflective	3.05	0.68	0.89	0.92

In sintesi, i risultati ottenuti confermano l'unidimensionalità delle unità statistiche, in altre parole rivelano livelli generalmente soddisfacenti di consistenza interna degli *item* selezionati. Ciò viene ulteriormente rafforzato anche dagli esiti derivati dalla stima dei *loading coefficient* delle VM (fig.5.2) e dalla tabella di correlazione tra le VM e le VL (tab.5.5).

Figura 5.2 Valori dei *loading coefficient*

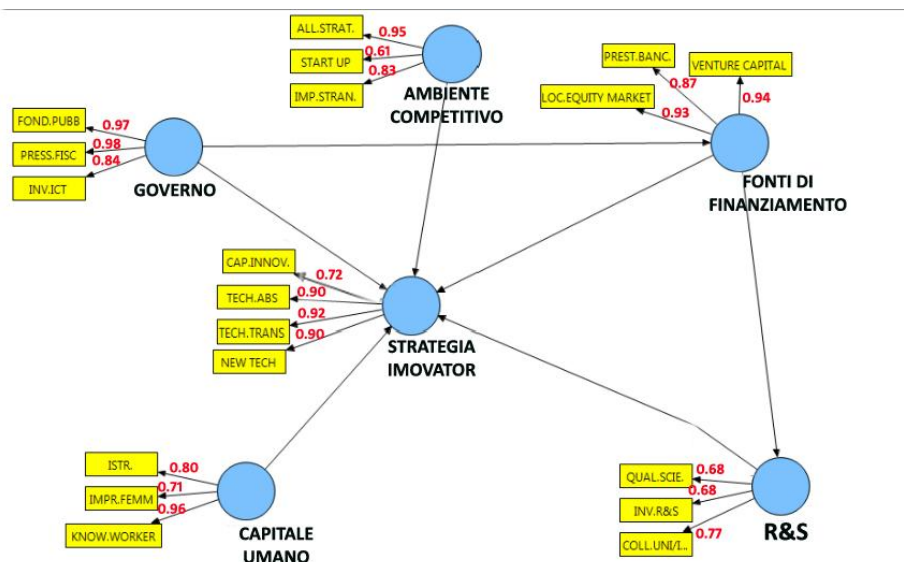


Tabella 5.5 Correlazione tra le VM e VL

	Variabili Manifeste	Governo	Capitale Umano	Ambiente Competitivo	Fonti di investimento	R&S	Strategia Imovator
Governo	Fondi pubblici; pressione fiscale; investimenti nel settore ICT.	0.84 0.97 0.98	0.29 0.56 0.55	0.78 0.70 0.66	0.83 0.77 0.78	0.64 0.85 0.88	0.86 0.84 0.83
Capitale Umano	Istruzione, business woman, knowledge worker.	0.32 0.60 0.49	0.80 0.71 0.96	0.64 0.69 0.34	0.27 0.50 0.19	0.52 0.71 0.77	0.37 0.68 0.25
Ambiente Competitivo	Alleanze strategiche, start up, imprese straniere.	0.21 0.69 0.77	0.06 0.54 0.50	0.61 0.95 0.83	0.41 0.70 0.75	0.12 0.59 0.77	0.44 0.83 0.83
Fonti di investimento	Local equity market, prestiti bancari, venture capital.	0.75 0.64 0.87	0.21 0.06 0.49	0.65 0.73 0.76	0.93 0.87 0.94	0.57 0.42 0.79	0.80 0.81 0.85
R&S	Investimenti in R&S da parte dell'impresa, qualità di pubblicazioni scientifiche, collaborazioni tra ricerca ed impresa.	0.83 0.85 0.87	0.77 0.78 0.81	0.66 0.62 0.66	0.66 0.65 0.64	0.98 0.98 0.99	0.71 0.71 0.71
Strategia Imovator	technology absorption; technology transfer; new technology; capacità innovativa.	0.65 0.73 0.72 0.88	0.11 0.34 0.05 0.82	0.83 0.83 0.75 0.66	0.82 0.81 0.79 0.65	0.43 0.61 0.42 0.72	0.90 0.92 0.90 0.97

5.4.3 Coefficiente di determinazione R^2

Proseguendo con l'analisi, viene calcolata la capacità predittiva del modello interno, ovvero si stima la quantità di varianza delle variabili endogene spiegata dalle variabili latenti esogene, con cui sono connesse, attraverso il coefficiente di determinazione lineare R^2 .⁷¹

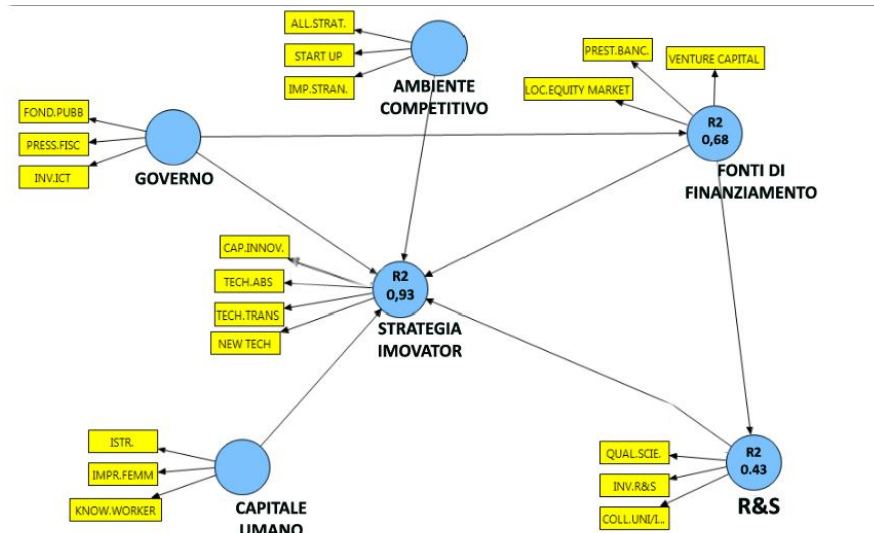
Nello specifico in relazione alle VL endogene (i.e. fonti di finanziamento, R&S e strategia di *imovator*), R^2 risulta essere più soddisfacente per i costrutti strategia *imovator* (0.93) e fonti di finanziamento (0.68). Invece, un valore appena non significativo viene registrato dal costrutto R&S (0.43) (tab.5.6; fig.5.3).

Tabella 5.6 Coefficiente di determinazione lineare (R^2)

	Fonti di investimento	Strategia <i>imovator</i>	R&S
R^2	0.68	0.93	0.43

Figura 5.3 Modello di determinazione lineare (R^2)

⁷¹ Il coefficiente di determinazione assume un valore compreso tra 0 e 1. Laddove un valore prossimo a 1 indica che la maggior parte della variazione delle risposte è giustificata dai valori dei predittori; invece un valore tendente allo 0 indica che solo una piccola parte della variazione è giustificata dai valori dei predittori (Amato et Al., 2004).



5.4.4 L'indice di Ridondanza

In riferimento al risultato ottenuto dall' R^2 , viene calcolato l'indice di ridondanza. La ridondanza misura la percentuale della varianza dei costrutti teorici endogeni in relazione alle variabili latenti indipendenti, a cui sono legate.⁷² In altre parole, rappresenta la capacità di un set di variabili latenti indipendenti di spiegare la variazione nella variabile latente dipendente.

Nel caso in esame, è emerso che l'indice medio di ridondanza è significativo per le VL endogene fonti di finanziamento (0.57) e strategia *imovator* (0.71) poiché superiore a 0.5, ma risulta leggermente insignificante per la VL R&S (0.42) (tab.5.7).

⁷² L'indice di ridondanza per la k -th variabile manifesta associata al j -th blocco è:

$$Rd(\xi_j, x_{kj}) = \lambda_{jk}^2 \cdot R_{j|\xi_i}^2$$

in cui:

ξ_j è la j -th variabile latente endogena;

x_{kj} è il k -th indicatore associato a ξ_j ;

λ_{jk}^2 è la comunaltà;

$R_{j|\xi_i}^2$ è il coefficiente R^2 della regressione tra ξ_j e i suoi predittori ξ_i (Esposito Vinzi et Al., 2010).

Tabella 5.7 Valore medio dell'indice di ridondanza delle VL

	LV.Type Measure	MVs	R.square	Ridon.	AVE
Governo	Exogen Rifles	3	0.00	0.00	0.88
Capitale Umano	Exogen Rifles.	3	0.00	0.00	0.69
Ambiente competitivo	Exogen Rifles	3	0.00	0.00	0.66
Fonte di finanziamento	Endogen Rifles	3	0.68	0.57	0.84
R&S	Endogen Rifles	3	0.43	0.42	0.97
Strategia Imovator	Endogen Rifles	4	0.93	0.71	0.75

5.4.5 Goodness of Fit

Al fine di analizzare l'attendibilità del modello nella sua interezza, è stato calcolato il *Goodness of Fit*. Tale criterio esamina sia il modello interno sia quello esterno (Amato et al., 2004), attraverso l'indice medio di comunaltà e di ridondanza:

$$(\text{Average Communalità}) \times (\text{Average } R^2)$$

Nell'indagine in esame, sia il modello esterno sia il modello interno presentano soddisfacenti valori (tab.5.8), difatti il Gof dell'*outer model* è di 0.99, invece dell'*inner model* è di 0.90.

Tabella 5.8 *Goodness of Fit*

<i>Goodness of Fit</i>	
Outer model	0.99
Inner model	0.90

5.5 Approccio non parametrico *Bootstrap*

Constatato l'unidimensionalità delle singole unità statistiche e stimate le variabili esogene, si procede a misurare la correlazione di tutte variabili latenti, non approssimandole come una normale standardizzata (0,1) ma direttamente dai dati disponibili attraverso l'approccio non parametrico *bootstrap* (*T statistic bootstrap*).⁷³ L'idea è di valutare la correlazione tra le varie variabili latenti come mostrato nei grafici precedenti e convalidare i risultati ottenuti dal modello PLS mediante un processo di campionamento, in cui si prevede: M campioni per ottenere M stime per ogni parametro (Chin, 1998).

In particolare, è risultato che i valori significativi (>2) sono emersi dalla relazione tra strategia *imovator* e governo con un valore di 2.6; da quella tra strategia *imovator* e fonti di finanziamento con un valore di 2.2 e dal legame tra la strategia *imovator* e l'ambiente competitivo con un valore di 5.3. A cui si aggiungono anche le connessioni tra le VL governo e fonti di finanziamento e tra fonti di finanziamento e ricerca e sviluppo, il cui valore risulta essere positivo, difatti per la prima è di 10.8, e per la seconda, risulta essere pari a 5.8. Tuttavia, pur se la correlazione tra R&S e fonti di finanziamento è positiva tale esito non riflette la correlazione tra R&S e strategia *imovator*, la quale presenta una correlazione non significativa con un valore pari a 0.5. Analoga non significatività è presente nella correlazione strategia *imovator* e capitale umano con un indice di misurazione pari a 0.9 (fig.5.4; tab.5.9).

Figura 5.4 Validazione *Bootstrap*

⁷³ L'algoritmo PLS lavora su dati bilanciati o standardizzati, scegliendo misure arbitrarie (es. 1,0..0) uguali per tutti gli indicatori al fine di ottenere una prima approssimazione delle variabili latenti (Chin, 1999).

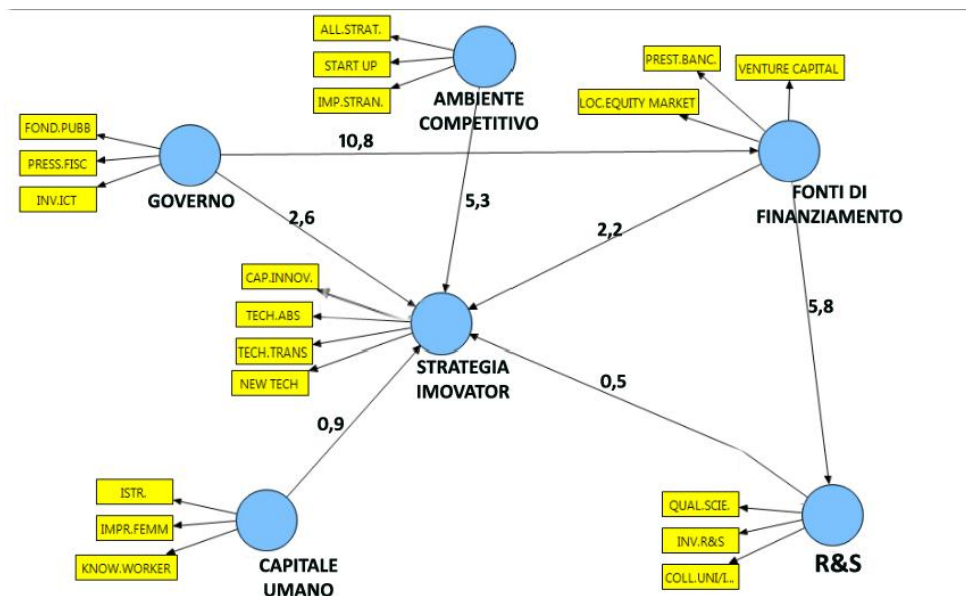


Tabella 5.9 *T Statistic Bootstrap*

	Original	Mean.Boot	Std.err	perc. 025	perc. 975	<i>T statistic (bootstrap)</i>
Gov. → Font.Fin.	0.82	0.82	0.07	0.68	0.92	10.8
Gov. → Stra.Imo.	0.37	0.43	0.14	0.22	0.62	2.6
Cap.Um. → Strat.Imo.	-0.22	-0.12	0.23	-0.39	0.41	0.9
Am.Com → Stra.Imo.	0.51	0.48	0.09	0.36	0.63	5.3
Font.Fin. → R&S	0.66	0.65	0.11	0.46	0.81	5.8
Font.Fin. → Stra.Imo.	0.17	0.18	0.07	0.07	0.31	2.2
R&S → Stra.Imo.	0.12	0.02	0.22	-0.40	0.29	0.5

5.6 Analisi di comparazione tra il sistema Paese Cina ed Medio Oriente

Nel modello proposto sono stati presentati i risultati mostrando il mercato Cinese e del Medio Oriente come un unico blocco. In tale sezione, invece, è stato effettuato un lavoro di divisione e confronto dei *path* dei due mercati, con l'intento di stimare se effettivamente è riscontrabile un rapporto simile tra impresa-ambiente in entrambi i mercati oppure sono presenti delle differenze (fig.5.5; tab.5.10).

Figura 5.5 Analisi comparativa dei *path* rispettivamente del mercato Cina e Medio Oriente

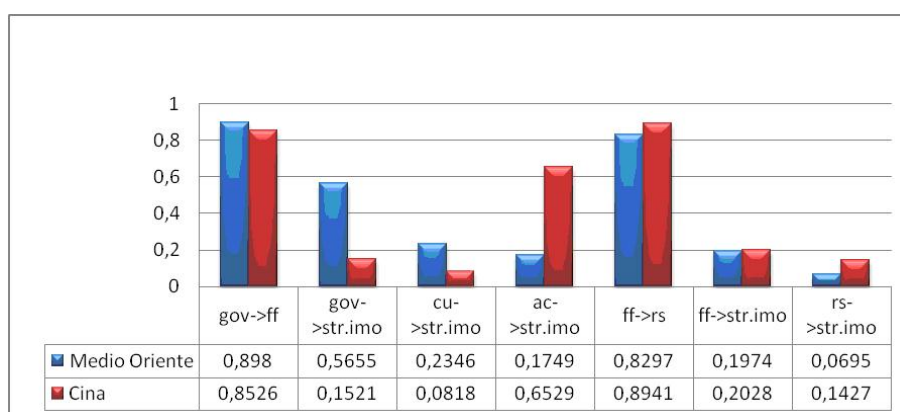


Tabella 5.10 Misurazione della comparazione del mercato Cina e Medio Oriente

	Gruppo Arab	Gruppo Cina	Diff.abs T.stat		P.Value
Gov. → Font.Fin.	0.89	0.85	0.04	0.48	0.31
Gov. → Stra.Imo.	0.56	0.45	0.41	1.38	0.08
Cap.Um. → Strat.Imo.	0.23	0.08	0.39	1.26	0.10
Am.Com. → Stra.Imo.	0.44	0.65	0.47	1.19	0.11
Font.Fin. → R&S	0.82	0.89	0.06	1.24	0.11
Font.Fin. → Str.Imo.	0.19	0.20	0.00	0.10	0.45
R&S → Str.Imo.	0.06	0.14	0.25	0.74	0.23

A tal riguardo è emerso che il valore della correlazione tra le variabili latenti rispecchia il risultato ottenuto sia con il PLS-PM sia con l'approccio *bootstrap*: la VL

strategia *imovator* detiene sempre una correlazione positiva con le VL governo, fonti di finanziamento e l'ambiente competitivo, conservando un esito non significativo nella correlazione con la R&S ed il capitale umano. Le quali pur se, si comportano diversamente nei due mercati: il Medio Oriente ha un *path* inferiore (<0.5) rispetto alla Cina nella correlazione R&S e strategia di *imovator*, invece, la Cina risulta avere un *path* inferiore (<0.5) nella correlazione capitale umano e strategia *imovator*, detengono comunque un legame con la strategia *imovator* non significativo e, quindi, non rilevante ai fini della presente ricerca.

6. Capitolo Discussione dei risultati

La metodologia quantitativa del *Partial Least Square-Path Modeling* ha consentito di mettere in luce che la *business performance* di un'impresa *imovator* è influenzata positivamente da alcuni fattori esterni del *network system* nazionale, quali governo, fonti di finanziamento ed ambiente competitivo e da altri quali, R&S e capitale umano in modo non significativo.⁷⁴

Nella definizione del modello, le stime degli indici di qualità hanno mostrato valori più che soddisfacenti, suggerendo di mantenere inalterata l'impalcatura di variabili latenti e manifeste selezionate sia per il modello esterno sia per quello interno. La cui varianza estratta per ogni dimensione è superiore a 0.50, indicando livelli generalmente soddisfacenti di consistenza interna degli *item* selezionati.

Da tale modello in aggiunta all'approccio *bootstrap*, con cui sono stati stimati gli indici di correlazione tra le variabili latenti, è stato possibile verificare con successo le seguenti ipotesi:

Hp1: I fattori del network system nazionale quali, governo, fonti di finanziamento ed ambiente competitivo influenzano, positivamente la business performance di un'impresa imovator.

L'impresa *imovator*, per quanto già asserito nei capitoli precedenti, non è un'entità indipendente, ma un'organizzazione che opera in connessione ed interdipendenza con altre

⁷⁴ Data la non significatività dei valori, la variabile latente R&S e capitale umano non vengono presi in considerazione nella discussione dei dati.

imprese, con cui necessariamente intrattiene continue relazioni (Oded, 2010). La scelta di stipulare dei rapporti di collaborazione con l'esterno deriva da motivazioni di natura economica: ridurre gli elevati rischi e costi rivolti all'attività R&S, abbreviare i tempi di produzione, acquisire *technological capability* e *know how* (Lall, 1992; Hobday, 1995; Lee et Al., 2005). In particolare nel mercato della Cina e del Medio Oriente detengono un ruolo rilevante nel processo di sviluppo di un *innovator*: il governo, l'ambiente competitivo e le fonti di finanziamento (Xie e White, 2006). Laddove il governo svolge un'azione di *provider* della crescita economica, mediante, ad esempio, l'investimento in nuove ricerche; l'ambiente competitivo incentiva la costituzione di relazioni collaborative tra le organizzazioni del contesto (Robinson e Chiang, 2002) e le fonti di finanziamento incrementano le opportunità di sviluppo delle imprese, apportando maggiore capitale alla ricerca.

Nello specifico, l'impatto positivo di tali variabili latenti viene registrato dai seguenti valori: governo 2.6 (*stand.error* 0.14), fonti di finanziamento 2.2 (*stand.error* 0.07) ed ambiente competitivo 5.3 (*stand.error* 0.09).

Hp2: Il governo dei singoli stati esercita un ruolo di provider dell'innovation.

Il governo ha un ruolo centrale nell'economia dei mercati della Cina e del Medio Oriente: attualmente come promotore dello sviluppo attraverso la riduzione fiscale (e.g. l'istituzione delle *free zone* in Medio Oriente), l'introduzione di riforme sulla crescita tecnologica (e.g. *The Torch Program*⁷⁵ in Cina) e la possibilità di finanziamenti tramite fondi pubblici, prendendosi l'onere del rischio di investimento. Tale intervento contribuisce anche

⁷⁵ *Torch program* è stato designato dallo Stato per lo sviluppo delle industrie del settore ICT. Esso promuove commercializzazione, industrializzazione ed internazionalizzazione di nuove tecnologie. Per ulteriori approfondimenti consultare: <http://ie.china-embassy.org/eng/ScienceTech/ScienceandTechnologyDevelopmentProgrammes/t112841.htm>.

alla diminuzione dei costi di transazione per le imprese: quanto maggiore è il grado di complessità e specializzazione della tecnologia e quanto maggiore è la velocità di invecchiamento del prodotto, tanto maggiore è anche il costo di selezionare, acquisire, assorbire e codificare conoscenze esterne (Migliaccio, 2009). Relativamente a ciò, il modello ha sottolineato la funzione del Governo esercitata attraverso i fondi pubblici, gli investimenti in *Information Communication Technology* e la riduzione della pressione fiscale, rilevando che il valore dell'*average communality* è di 0.88.

Hp3: L'intervento delle fonti di finanziamento, principalmente, pubbliche ed, in parte, private nel processo di creazione di nuova tecnologia, incentiva le collaborazioni intersistemiche.

Le fonti di finanziamento supportano l'impresa *imovator* investendo nella loro crescita e stimolando lo sviluppo di legami tra elementi del sistema che non riescono a connettersi per mancanza di incentivi (Hu et Al., 2012). Le stesse banche, gestite in parte dallo Stato finanziano lo sviluppo imprenditoriale. In linea generale, è stato rilevato che, nel 2011, i finanziamenti per le imprese sono stati pari al 37.1% per la Cina e del 44 % per il Medio Oriente (World Bank, 2012). Inoltre, la presenza delle fonti di finanziamento si caratterizza anche per l'incremento del livello di competitività delle imprese, a cui giungono benefici relativi alla maggiore attrattività dell'impresa, in termini di capitale finanziario privato e di rapporti di collaborazione con altre imprese.

In riferimento ai risultati ottenuti, le fonti di finanziamento sono caratterizzate dall'essere predittori e predette. Infatti, innanzitutto si comportano come predittori nei confronti della VL strategia *imovator* e R&S, registrando un valore di 2.2, per la prima, e di 5.8, per l'altra. In secondo luogo esse sono predette dalla variabile governo, come evidenziato dagli *score* ricavati dall'indice del coefficiente di determinazione lineare R^2 equivalente a 0.68, dal valore di ridondanza pari a 0.57 e dalla stima *bootstrap*, relativa a 10.8.

Hp4: La presenza di relazioni sistemiche tra gli attori ha un effetto positivo sul processo di acquisizione e di generazione di una nuova tecnologia.

Un altro fattore rilevante al processo di sviluppo dell'impresa *imovator* è l'ambiente competitivo, dove due o più imprese partecipano alle relazioni produttive le quali, lette in modo unitario, costituiscono il sistema delle imprese, in cui gli "attori" pur non essendo simili per dimensione, dotazione di tecnologia, di capacità e di competenze, intraprendono dei rapporti di collaborazione (Dussage et Al., 2000). Tenzialmente, le imprese *imovator* incrementano la costituzione di reti collaborative con altri ambienti organizzativi, spinte dall'esigenza di colmare il proprio vuoto cognitivo (Aldrich e Sasaki, 1995; Mothe e Quelin, 1999). Considerata la difficoltà nello svolgere le attività innovative in campi di ricerca, caratterizzati da basi di conoscenza complessa, tali processi di scambio possono avvenire mediante accordi diretti allo sviluppo ed alla progettazione di innovazioni di prodotto e di processo oppure accordi di ricerca e co-progettazione con le altre imprese (Sobrero, 1996; Izzo, 2003) o con enti di ricerca ed università (Gluck et Al., 1987; Lee, 2000) o, anche, la costituzione di *joint venture* e i consorzi per lo svolgimento congiunto di attività di ricerca e sviluppo (Olk e Young, 1997; Hagedoorn, 2002). In tal senso, le imprese sono impegnate in processi di estrazione del valore dalle conoscenze prodotte precedentemente o acquisite da altri soggetti, da cui, attraverso il *knowledge exploitation*, sono dirette alla creazione di una nuova tecnologia.

La correlazione tra la caratterizzazione dell'ambiente competitivo di reti collaborative e la creazione di una nuova tecnologia è stata misurata dall'*average communality* del blocco di VM in relazione alla VL ambiente competitivo equivalente a 0.66.

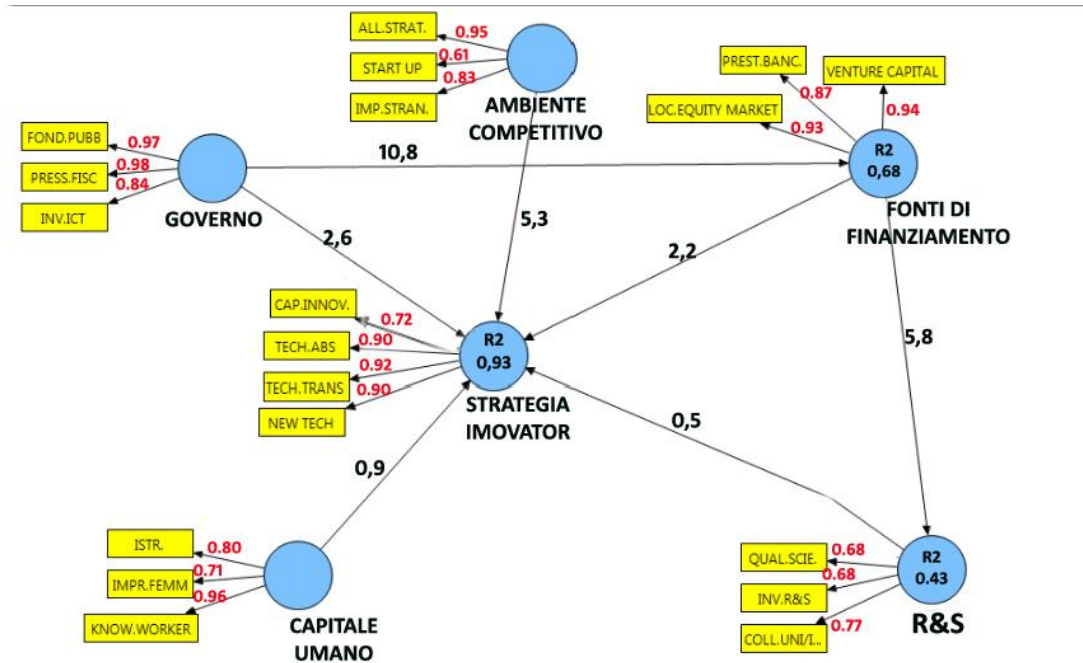
Hp5: La combinazione tra conoscenza esterna ed interna ha un effetto positivo sulla business performance di un'impresa inovator.

L'apertura e l'interazione dell'impresa con l'esterno rappresenta, in tale contesto, la risposta ai cambiamenti dei mercati globali nei quali la sopravvivenza delle imprese dipende dalla loro capacità di sfruttare le conoscenze derivate dall'esterno. Da ciò si addivene ad un altro aspetto fondamentale per la crescita della competitività di un'impresa *inovator*, riguardante la crucialità della conoscenza acquisita dall'esterno. La conoscenza diventa una risorsa chiave dell'impresa nel momento in cui risulta acquisibile, trasferibile, condivisibile ed utilizzabile, cioè applicabile a specifici contesti (Foray, 2006). In tal modo si costituisce la memoria organizzativa dell'impresa, nel tempo alimentata attraverso l'accumulazione di nuova conoscenza, che in una logica di *path dependent* seleziona sia le conoscenze rilevanti nello svolgimento delle operazioni correnti della gestione che le traiettorie future (Arthur, 1994). La riproducibilità diviene la proprietà principale della conoscenza nell'economia moderna, ponendo in secondo piano la rarità e l'unicità proprie della dimensione tacita (Rullani, 2004). L'impatto positivo della conoscenza acquisita è stato registrato da un *average communality* della *strategia inovator* pari a 0.75.

Il modello proposto è riportato nella figura 6.1.

Fig.6.1 Modello del rapporto impresa *imovator* e *network system* nazionale: PLS-PM e

Bootstrap.



Conclusioni

L'impianto concettuale elaborato nella prima parte del lavoro trova conferma nell'analisi empirica rivolta alla valutazione della correlazione tra *network system* nazionale ed impresa *imovator* dei mercati Cina e Medio Oriente. I risultati empirici hanno mostrato la complessità dello studio dei fattori di un sistema a rete locale, anche tenuto conto della dinamicità di sviluppo economico dei mercati oggetto di studio. In particolare, è stato osservato come le variabili latenti che incidono positivamente sulla *business performance* di un'impresa *imovator* siano influenzate, al tempo stesso, da altri variabili, definite manifeste, originando un complesso sistema a rete tra le variabili esaminate in precedenza.

Il modello presentato è legato alla rivalutazione del *network system* nazionale e della rilevanza della conoscenza esterna rispetto a quella tacita nel processo di sviluppo di un'impresa *imovator*. Il continuo scambio che si genera tra l'interno e l'esterno dell'impresa rappresenta la spinta promotrice alla creazione di un nuovo sapere: il flusso della conoscenza è multidirezionale, si sposta da un'organizzazione all'altra del contesto, in cui avviene un processo continuo di sfruttamento e creazione della conoscenza.

Su tale scia ed in riferimento ai risultati ottenuti nell'indagine empirica sono sorte alcune riflessioni.

a) Anzitutto le imprese del mercato della Cina e del Medio Oriente operanti in settori ad elevato dinamismo rispecchiano bene i caratteri di un'impresa *imovator*:

- carenze di risorse cognitive interne;
- gestione della conoscenza di tipo *exploitation*;
- implementazione di una strategia di tipo *imovation*;

- relazioni collaborative intersistemiche.

b) si afferma l'esigenza dell'impresa di gestire i flussi di conoscenza in relazione alle proprie risorse interne, in modo efficiente e tempestivo. Un costante supporto del sistema d'impresa allo sviluppo di nuove tecnologie ed un efficace monitoraggio dell'attività di sfruttamento della conoscenza, sarà rilevante per gestire relazioni di mercato ed alimentare il vantaggio competitivo dell'impresa stessa. Laddove, l'impresa nel tentativo, dunque, di dominare l'instabilità dei mercati e di gestire proficuamente i fenomeni di sfruttamento della conoscenza, deve essere in grado di acquisire e trasformare tempestivamente il sapere derivante dal contesto.

c) si attesta l'attitudine del governo, dell'ambiente competitivo e delle fonti di finanziamento ad assumere generalmente il ruolo di "*stakeholder*" nei confronti del sistema d'impresa. Il mercato viene inteso come fonte di innovazione ed apprendimento continuo in cui nascono relazioni collaborative con altre realtà sistemiche con l'intento di ottenere risorse critiche e non producibili all'interno dell'impresa.

In definitiva, l'analisi condotta ha consentito di investigare il complesso legame tra contesto e *business performance* di un'impresa *imovator*, contribuendo a chiarire la rilevanza dei fattori quali, governo, ambiente competitivo e fonti di finanziamento nella determinazione di competitività delle imprese che operano nei sistemi locali.

Ebbene *imovation*, *knowledge exploitation* e *network system* rivestono la funzione esplicativa delle capacità dell'*imovator* di creare nuova conoscenza. Come evidenziato nei capitoli precedenti, la strategia di *imovation* è caratterizzata da un *mix and match* tra imitazione ed innovazione (Oded 2010). Essa, inoltre, si distingue, principalmente, per un peculiare processo di generazione di nuova conoscenza, sostanziata in una prima fase di acquisizione di sapere dall'esterno, seguita da un'altra di assorbimento poi di trasformazione, fino ad arrivare allo sviluppo di un nuovo prodotto.

Naturalmente, il modello presenta alcuni limiti ai quali future linee di ricerca possono tentare di rimediare. Principalmente è opportuno considerare che la natura circoscritta dei risultati al mercato della Cina e del Medio Oriente non permette di estendere tali esiti in contesti differenti. Pertanto potrebbe essere interessante improntare nuove linee di ricerca improntate sulla modalità di implementazione di una strategia di innovazione e di imitazione in relazione a mercati diversi. Esempi interessanti, a tal fine, sono rappresentati dall'India e dal Brasile, nei quali, pur essendo dei mercati di nuova industrializzazione, il governo ha un impatto minore sulle scelte strategiche delle imprese ed il capitale umano, in particolare in India, assume maggiore rilevanza.

Ulteriori approfondimenti potrebbero essere avviati sui meccanismi di *governance*. D'altronde il modello prende in considerazione prettamente lo sviluppo dell'impresa in relazione al contesto esterno: il discorso potrebbe essere allargato approfondendo i meccanismi di gestione ed indagando le loro conseguenti manifestazioni sulla coordinazione di rapporti con l'esterno. A tal riguardo, bisognerebbe impostare la ricerca, prendendo in considerazione un punto di vista differente da quello della presente ricerca: spostarsi da una prospettiva di sistema ad una individuale-aziendale tentando di "rispondere", ad esempio, ad alcune delle seguenti *research question*: quali sono i modelli organizzativi in grado di favorire ricadute positive per l'impresa *imovator*? quali sono le condizioni di *governance* che rafforzano la capacità dell'impresa di "assorbire" le conoscenze esterne? se la costituzione di rapporti di collaborazione tra l'impresa e le organizzazioni esterne rappresenta l'attività che mantiene viva la capacità di innovare dell'impresa, quali sono le "convergenze" tra due realtà manageriali differenti?

L'impresa *imovator*, in definitiva, può rilevare svariate prospettive di studio da cui ricavare nuove visioni della realtà economica attuale.

Bibliografia

- Aldrich H., Sasaki T., 1995, R&D Consortia in United States and Japan, in *Research Policy*, 80, 40-47.
- Amato S., Esposito Vinzi V., Tenenhaus, M., 2004, *A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling*. Oral Communication to PLS Club, HEC School of Management, Francia.
- Anderson J. and Markides C., 2007, Strategic innovation at the base of the pyramid, *Sloan management review*, 49 (1): 82–88.
- Andrews K.R., 1980, *The Concept of Corporate Strategy*, in Pellicelli G., 2010, *Strategie d'Impresa*, EGEA, Milano.
- Arcangeli R., 1990, *L'innovazione tecnologica nel sistema impresa*, Franco Angeli, Milano.
- Arrow, K.J., 1962, *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Innovation*, in *National Bureau of economic Research, The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton, NJ.
- Arthur W. B., 1994, *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*, Ann Arbor, Michigan, University of Michigan Press.
- Babbage C., 1832, *On the Economy of Machinery and Manufacturers*, C.Knoght, London.
- Baker W. E., Sinkula J. M., 2002, Market Orientation, Learning Orientation and Product Innovation: Delving into the Organization's Black Box, *Journal of Market-Focused Management*, 5(1): 5-23.
- Balconi M., 2002, Tacitness, codification of technology knowledge and the organization industry. *Research Policy*, 31: 357-359.
- Baldwin W.L., Childs G.L., 1969, The Fast Second and Rivalry, *Research and Development, Southern Economic Journal*, 36 (1): 18-24.
- Barney J.B, 1991, Firm resources and sustained competitive advantage, in *Journal of Management*, 17: 99-120.
- Barney J.B, 1995, Looking inside for competitive advantage, in *Academy of Management Executive*, 9(4):49-61.
- Barkema, H., Schijven, M., 2008, How Do Firms Learn to Make Acquisitions? A Review of Past Research and an Agenda for the Future, *Journal of Management* , 34: 594-634.
- Becattini G., 1990, *The Marshallian industrial district as a socio-economic notion*. In F. Pyke, G. Becattini, & W. Sengenberger (Eds.), *Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy* (pp. 37–51), Geneva, Switzerland: International Institute for Labour Studies.

- Benner M.J., Tushman M.L., 2003, Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited, *Academy of Management Review*, 28, pp. 238-256.
- Berg M., 2002, From Imitation to Invention: Creating Commodities in Eighteenth Century Britain, *The Economic History Review*, 55(1): 1-30.
- Best M. H., 1990, *The New Competition: Institutions of Industrial Restructuring*, First Harvard Press, Cambridge, MA.
- Biemans, Wim G., 1992, *Managing Innovation Within Networks*, Routledge, London.
- Bosma N., Wennekers S. and Amorós J. E., 2012, Global Entrepreneurship Monitor, *Extend Report 2011: Entrepreneurs and Entrepreneurial Employees Across the Globe*.
- Brondoni S.M., 2001, *Time Compression and Time Value as a Competitive Strategy*, in Morello G., 2001, *Time and Management, Proceedings of the International Conference*, Isida, Palermo.
- Brondoni S. M., 2010, *Market-Driven Management. Corporate Governance e Spazio Competitivo d'Impresa*, Giappichelli, Torino.
- Brusco S., Righi E., 1989, Local government, industrial policy and social consensus: the Case of Modena (Italy), *Economy and society*, 4: 405-424.
- Caldoro S., 2010, Tra Stato e Mercato: Ruolo e Prospettive del Sistema della Ricerca Scientifica in Italia, *Sinergie*, XXVIII(81):17-23.
- Capart G., 2004, The Case for Strategic Partnering between Science and Industry in Europe, *Special Conference Partnering between Science and Industry. Effective Collaboration R&D and Knowledge Transfer*, Bruxelles, 5-6 Febbraio.
- Capasso A., Dagnino G.B., Lanza A., 2005, *Introduction: Strategic Capabilities and Knowledge Transfer within and between Organizations*, Capasso A, Dagnino G.B., Lanza A., *Strategic Capabilities and Knowledge Transfer within and between Organizations: New Perspectives from Acquisitions, Networks, Learning and Evolution*, Edward Elgar Publishing, London.
- Carrillo F. J., 2011, How is Value Created in Knowledge Cities? Guest Keynote. *Al-Madinah Knowledge Cities Conference. Al-Madinah Al-Mounawwarah, Kingdom of Saudi Arabia, Knowledge Economic City of Medinah, Arab Urban Development Institute, Ministry of Municipal and Rural Affairs, The World Bank, King Abdulaziz University. Le Méridien, Medina, Saudi Arabia, March 1-2*.
- Carrincazeaux C., Gaschet F., 2006, Knowledge and the Diversity of Innovation Systems: A Comparative Analysis of European Regions, *Cahiers du Gres*, 29.
- CAS, 2010, *High Tech Industry, Annual Report* <http://english.cas.cn/ST/industry/200909/P020110608566231916482.pdf>.
- Castells M., Cardoso G., 2005, *The Network Society: From Knowledge to Policy*. Washington, DC: Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations.
- Chandler A.D., 1962, *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*, Mit Press, Cambridge, MA.
- Chang C., Wang Y., 1994, The Nature of Township-Village Enterprise, in *Journal of Comparative Economics*, 19(12): 434-452.

- Chen D., 1990, The Regional Economy. In Nolan P. e Fureng D., 1990, The Chinese Economy and its Future Achievements and Problems of Post-Mao Reforms, *Polity Press*.
- Chen K., Kenney M., 2007, Universities/Research Institutes and Regional Innovation Systems: The Cases of Beijing and Shenzhen, in *World Development*, 35(6): 1056-1074.
- Chesbrough H.W., 2003, *The Era of Open Innovation*, in Mayle D., *Managing Innovation and Change*, Sage Publication Ltd, London.
- Chin W.W., 1998, *Issues and Opinion on Structural Equation Modelling*, MIS Quarterly, 22 (1): VII-XVI.
- Chin W.W., 1999, *Structural Equation Modelling Analysis with Small Samples Using Partial Least Squares*. In Hoyle R., *Statistical Strategies for Small Samples Research*, Thousand Oaks: Sage, p.307-341.
- Choi B., Lee, H., 2003, An empirical investigation of KM styles and their effect on corporate performance, *Information & Management*, 40(5):403–417.
- Chopard L., 1949, *Le mimétisme*, Payot, Paris.
- Cicchetti A., Leone F.E. , Mascia D., 2007, *Ricerca scientifica e trasferimento tecnologico. Generazione, valorizzazione e sfruttamento della conoscenza nel settore biomedico*, Franco Angeli, Milano.
- Çizakça M., 1996, *A Comparative Evolution of Business Partnerships: The Islamic World and Europe, with Specific Reference to the Ottoman Archives*, Brill, Leiden.
- Cohen W.M., Levinthal D.A., 1990, Absorptive capabilities: a new perspective on learning and innovation, in *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- Colajanni N., 2006, *Capitalismi*, Cles: Sperling & Kupfer Editori.
- Collins-Dodd C., Zaichkowsky J.L., 1999, National brand responses to brand imitation: retailers versus other manufacturers, *Journal of Product & Brand Management*, 8 (2):96-10.
- Colombo M., Delmastro M., 2001, How Effective are Technology Incubators? Evidence from Italy, *Research Policy*, 31, 1349-1367.
- Corniani M., 2005, *Competitive Information System e Network d'Impresa*, in Brondoni S.M., 2003-2005, *Cultura di Network Performance e Dinamiche Competitive*, Giappichelli, Torino.
- Crisci, A., 2011, Estimation methods for the Structural Equation Models: MaximumLikelihood, Partial Least Squares e Generalized Maximum Entropy, *Journal of Applied Quantitative Methods*.
- Dahmén, E., 1988, Development Blocks in Industrial Economics, *Scandinavian Economic History Review* 36: 3-14.
- Das T. K., Teng B., 2000, A Resource-Based Theory of Strategic Alliances, *Journal of Management*, 26: 31 - 61.
- Daveport T.H., 2006, *Il Mestiere di Pensare. Migliorare le Performance e i Risultati dei Knowledge Worker*, Etas, Milano.
- Del Giudice M., 2008, *L'impresa Pensante*, Giappichelli, Torino.

- De Sanctis G., 2011, *La tutela della proprietà intellettuale nei rapporti d'affari in Cina. Elementi di strategia aziendale*, 1.1, Istituto Nazionale per il Commercio Estero, Pechino.
- Diamond J., 2005, *Guns, Germs and Steel*. New York: Norton.
- Di Maggio P.J., Powell W.W., 1983, The Iron Cage revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields, *American Sociological Review*, 48: 147-160.
- Dobbs R. et Al., 2011, Urban World: Mapping the Economic Power of Cities, *McKinsey Global Institute*, marzo.
- Drucker P., 1993, *Post-Capitalist Society*, Harper Business, New York City.
- Dussage P., Garrette B., Mitchell W., 2000, Learning Form Competing Partners, Outcomes and Durations of Scale and Link Alliances in Europe, North America and Asia, *Strategic Management Journal*, 21, 99-126.
- Dutta, P. K. and Lach, S. and Rustichini, A., 1995, Better late than early: Vertical differentiation in the adoption of a new technology, *Journal of Economics and Management Strategy*, 4: 563-589.
- Edquist C., 1997, *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, Pinter/Cassell Academic, London and Washington.
- Ernst & Young, 2012, *Shifting Perspectives Middle East*, [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Shifting_perspectives_Middle_East_2012/\\$FILE/Shifting_perspectives_Middle_East_2012.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Shifting_perspectives_Middle_East_2012/$FILE/Shifting_perspectives_Middle_East_2012.pdf) consultato il 18.10.12.
- Esposito Vinzi V., Chin W.W., Henseler J., Wang H., 2010, *Handbook of Partial Least Square. Concepts, Methods and Applications*, Springer, NY.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L.A., 2000, The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations, *Research Policy*, 29, 109-123.
- Ezey M. D., Rubinovitz J., 1991, Using Learning Theory in Assembly Lines for New Products, *International Journal of Production Economics*, 25: 103-109.
- Faems D., Van Looy B. e Debackere K, 2005, International Collaboration and Innovation: Toward a Portfolio Approach *Journal of Product Innovation Management*, 22, 238-50.
- Figueiredo P.N., 2010, Discontinuous Innovation Capability Accumulation in Latecomer Natural Resource- Processing Firms, *Technological Forecasting e Social Change*, 77, 1090-1108.
- Frans A., Van den Bosch J., Volberda H.W., De Boer M., 1999, Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities, *Organization Science*, 10(5): 551-568.
- Freeman C., 1974, *The Economics of Industrial Innovation*, Penguin, Harmondsworth.
- Freeman C., Perez C., 1986, Innovazione, Diffusione e Nuovi Modelli Tecno-Economici, *L'Impresa*, 2.
- Freeman C., 1987, *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, F. Pinter, London.

- Fréry F., 2006, The Fundamental Dimensions of Strategy. *MIT Sloan Management Review* , 48 (1): 71-75.
- Garnsey E., Ford S. and Dee N., 2011, *Market Failure, market dynamics and entrepreneurial innovation by environmental ventures*. In Rolf Wustenhangen and Rober Wuebker, Eds, *Handbook of Research on Energy Entrepreneurship*, Edward Elgar Publishing.
- Gertler P.J., 1988, A Latent Variable Model of Quality Determination, in *Journal of Business & Economics Statistics*, 6: 96-104.
- Gillespie K. , Jeannet J.-P., H. Hennessey H. D., 2010, *Global Marketing*, Houghton Mifflin, New York.
- Gluck M.E., Blumenthal D., Stoto M.A., 1987, University-Industry Relationships in the Life Sciences: Implications for Students and Post-Doctoral Fellows, in *Research Policy*, 16, 327-336.
- Gnecchi F., 2002, *Le Private Label nell'Economia d'Impresa*, Giappichelli, Torino.
- Goldberger A. S., 1972, Structural Equation Methods in the Social Sciences, *Econometrica*, 40: 979-1001.
- Golinelli G.M., 2000, *L'Approccio Sistemico al Governo dell'Impresa*, Vol.1, L'Impresa Sistema Vitale, Cedam, Padova.
- Grant R. M., 2011, *L'analisi Strategica per le Decisioni Aziendali*, Il Mulino, Bologna.
- Greeven M.J., 2004, *The Evolution of High-Technology in China after 1978: Towards Technological Entrepreneurship*, Working Paper, Faculty of Business Administration, Rotterdam.
- Gu S., 1998, *China's Industrial Technology, Market Reform and Organizational Change*, Routledge, London.
- Hagedoorn J., 2002, Interfirm R&D Partnership, an Overview of Major Trends and Patterns Since 1960, *Research Policy*, 31, 477-492.
- Hagardon A. B., Sutton R. I., 1997, Technology Brokering and Innovation in a Product Development Firm, *Administrative Science Quarterly*, 42, 716-749.
- Hamel G., Prahalad C., 1990, The Core Competence of the Corporation, in *Harvard Business Review*, LXVIII: 79-91.
- Henderson R.M., Clark K.B., 1990, Architectural innovation: the reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms, *Administrative Science Quarterly*, 35.
- Harley S., Chater N., 2007, Introduction: the importance of imitation. In *Perspectives on imitation: from neuroscience to social science*, eds, Harley S., Chater N., 2007, Cambridge MA: MIT.
- Hasan S. A., Subhani M. I. and Osman A., 2012, A battle between branded and me too brands (unbranded) products, *American Journal of Scientific Research*, Forthcoming.
- Hitt M. A., Ireland, R. D., 1985, Corporate distinctive competence, strategy, industry and performance. *Strategic Management Journal*, 6(3): 273-293.
- Hobday M., 1995 *Innovation in East Asia: The challenge to Japan*, Edward Elgar, UK.

- Holmqvist M., 2004, Experiential Learning Process of Exploitation and Exploration within and between Organizations: An Empirical Study of Product Development, *Organization Science*, 15, 70–81.
- Holsapple C. W., Joshi K.D., 2003, A Knowledge Management Ontology, in Holsapple C. W. [ed.], *Handbook on Knowledge management*, Springer, 2003, 89-124.
- Hoppe, H. C., 2000, Second-mover advantages in the strategic adoption of new technology under uncertainty, *International Journal of Industrial Organization*, 18: 315-338.
- Hoppe, H., Lehmann-Grube U., 2005, Innovation timing games: A general framework with applications, *Journal of Economic Theory*, 121: 30-50.
- Hsu J., Poon J. e Yeung H.W., 2008, External Leveraging and Technological Upgrading among East Asian Firms in the US, in *European Planning Studies*, 16(1), 99-118.
- Hu R., Tian J. and Wu X., 2012, The Empirical Measurement of Enterprise Inefficient Investment – Based Investment Expectation Model, *Communications in Computer and Information Science*, 268(3): 461-467.
- Huawei Technologies Co. Ltd. Annual Report, 2010 (http://www.huawei.com/en/ucmf/groups/public/documents/annual_report/092576.pdf), consultato il 26.10.11.
- Il sole 24 Ore, *La Mappa degli Investimenti Esteri in Medio Oriente e Nord Africa*, <http://opendatablog.ilsole24ore.com/2012/11/la-mappa-degli-investimenti-esteri-in-medio-oriente-e-nord-africa/#axzz2C5dLAHCv>, consultato il 7 Novembre, 2012
- Itami H., 1988, *Le Risorse Invisibili*, Isedi, Torino.
- Izzo F., 2003, *Make or Buy: l'Outsourcing* dei Processi di Ricerca e Sviluppo, in Cantone L., *Outsourcing e creazione del valore. Ridisegnare i modelli di business per conseguire il vantaggio competitivo*, Il Sole 24 Ore, Milano, 85-138.
- Jaworski B.J., Kohli A. K., 1993, Market Orientation: Antecedent and Consequences, *Journal of Marketing*, 57(3): 53-70.
- Jorde T.M, Teece D.J., 1990, Innovation and Co-operation: Implications for Competition and Antitrust, *Journal of Economic Perspectives*, 4(3): 75-96.
- Jöreskog K.G., Van Thillo, 1972, *LISREL: a General Computer Program for Estimating a Linear Structural Equation System Involving Multiple Indicators of Unmeasured Variables*, Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Jöreskog K.G., Wold H., 1982, The ML and PLS Techniques for Modeling with Latent Variables: Historical and Comparative Aspects. In: *Systems under indirect observation: Causality, structure, prediction*. Part I: 263-270.
- Jöreskog, K. G., Sorbom, D., 1989, *LISREL 7: A Guide to the Program and Application* (2nd ed.). Chicago: SPSS, Inc.
- Kamya J., 2011, How Steve Jobs, Hindustan Lever, Apple, Hyundai, Samsung, Ranbaxy, Cadila and others imitated their way to innovation, *Economic Times*, (http://articles.economictimes.indiatimes.com/2011-10-09/news/30258331_1_steve-jobs-innovation-apple), consultato il 26.03.2012.

- Kim L., 2004. The Multifaceted Evolution of Korean Technological Capabilities and its Implications for Contemporary Policy, *Oxford Development Studies*, 32 (3): 341-363.
- Klein R., Rosenberg N., 1986, *An Overview of Innovation*, in Laudau R., Rosenberg N., *The positive Sum Strategy*, National Academy Press, Washington.
- Knight F.H., 1960, *Rischio, Incertezza e Profitto*, La Nuova Italia, Firenze.
- Kogut B., Zander U., 1992, Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology, in *Organization Science*, 3(3).
- Kumar V., Kumar U., Persaud A., 1999, Building Technological Capability through Importing Technology: The Case of Indonesian Manufacturing Industry, *Journal of Technological Transfer*, 24(1), 81-96.
- Lall S., 1992, *Technological Capabilities and Industrialization*, *World Development*, 20(2): 165-186.
- Laranja M., Uyarra E., Flanagan K., 2008, Policies for Sciences, Technology and Innovation: Translating Rationales into Regional Policies in a Multi-Level Setting, *Research Policy*, 37 (5): 823–835.
- Lardy N. R., 2002, *Integrating China into the Global Economy*, Washington D.C.: The Brookings Institution.
- Lee Y.S., 2000, The Sustainability of University-Industry Research Collaboration: an Empirical Assessment, *Journal of Technology Transfer*, 25, 111-133.
- Lee K., Lim C., 2001, Technological Regimes, Catching Up and Leapfrogging: findings from the Korean Industries, *Research Policy*, 30: 459-483.
- Lee K., Lim C., Song W., 2005, Digital Technology as a Window of Opportunity and Technological Leapfrogging: Catch up in Digital TV by the Korean Firms, *International Journal of Technological Management*, 29(1\2):40-64.
- Lemoine F., 2003, *L'Economia Cinese*, Bologna: Il Mulino.
- Levitt T., 1966, Innovative imitation, *Harvard Business Review*, 63-70.
- Li J., Kozhikode R., 2008, Knowledge management and innovation strategy: The challenge for latecomers in emerging economies, *Asia Pacific Journal of Management*, 25(3):429-450.
- Lieberman M. and Montgomery D., 1988, First-mover advantages, *Strategic Management Journal*, 9: 41-58.
- Liu X., 2005, China's Development Model: An Alternative Strategy for Technological Catch-Up, in *SLPTMD Working Paper*, Series n.020, University of Oxford, Department of International Development.
- Liu X., 2006, *Path-Following or Leapfrogging in Catching-Up: the Case of Chinese Telecommunication Equipment Industry*, paper presented at the CIRCLE seminar series.
- Liu W., 2006, Knowledge Exploitation, Knowledge Exploration, and competency Trap, *Knowledge and Process Management*, 13(3):144-161.
- London T., Hart S. L., 2004, Reinventing strategies for emerging markets: Beyond the transnational model, *Journal of International Business Studies*, 35(5): 350-370.

- Lorenz K., 1949, *L'Anello di Re Salomone*, traduzione di Laura Schwarz, 2003, Adelphi, Milano.
- Lundvall B., 1992, *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter, London.
- Macintosh A., 1998, *Knowledge Management*, disponibile su <http://www.aiai.ed.ac.uk/nalm/kam.html>.
- Malerba F., 2000, *Economia dell'Innovazione*, Carocci, Roma.
- March J., 1991, Exploration and exploitation in organizational learning, *Organizational Science*, 2(1).
- Massaroni E., Ricotta F., 2009, Dal Sistema ai Sistemi di Imprese. Suggestioni e Limiti delle Reti d'Impresa, *Sinergie*, XXVII(80): 3-29.
- Mathews J.A., 2002, Competitive Advantages of the Latecomer Firms: a Resource-Based Account of Industrial Catch-Up Strategies, *Asia Pacific Journal of Management*, 19, 467-488.
- Maxwell, I. E., 2009, *Managing Sustainable Innovation: The Driver for Global Growth*, Springer, New York.
- Meltzoff A., Moore M.K., 1994, Imitation, memory and the representation of persons. *Infant behavior and development*, 17: 83-99.
- Migliaccio M., 2009, *La Generazione della Conoscenza dal Mercato. Un'analisi teorica e alcune Evidenze Empiriche nelle Catene Alberghiere*, FrancoAngeli, Milano.
- Mothe C., Quelin B., 1999, Creating New Resources through European R&D partnership, *Technology Analysis e Strategic Management*, 11(1): 31-43.
- Mowery D.C., Rosenberg N., 1992, *The US National Innovation System*, in Nelson R.R., 1993, *National Innovation Systems: A Comparative Study*, Oxford University Press, Oxford.
- Naranjo-Valencia J., Jimenez D., Sanz-Valle R., 2011, Innovation or Imitation? The role of organizational culture, *Management Decision*, 49(1): 55-72.
- Nelson R. R., Winter S.G., 1982, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Belknap Press, Cambridge, MA.
- Nonaka I., 1994, A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, in *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka I. Takeuchi H., 1995, *The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*, New York: Oxford University Press.
- Oded S., 2010, *Copcats. How smart companies use imitation to gain a strategic edge*, Harvard Business Press, Boston, Massachusetts.
- OECD, 2002 *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*, 6th edition.
- Olk P., Young C., 1997, Why Members Stay in or Leave an R&D Consortium: Performance and Conditions of Membership as Determinants of Continuity, in *Strategic Management Journal*, 18(11), 855-877.
- Ortega, J., 2001, Job rotation as a learning mechanism, in *Management Science*, 47(10): 1361-1370.

- Parmentola A, 2011, *Sviluppo e Innovazione Tecnologica delle Latecomer Firms. Le Imprese Cinesi High Tech*, Giappichelli, Torino.
- Park Y., Sternquist, 2008, The Global Retailer's Strategic Proposition and Choice of Entry Mode, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 36(4): 281-299.
- Penrose E.T., 1959, *The Theory of the Growth of the Firm*, Basil Blackwell, London, UK.
- Peteraf M.A., 1993, The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view, in *Strategic Management Journal*, 14(3): 179-191.
- Piore M. J., Sabel C.F., 1984, *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*. New York: Basic Books.
- Polanyi M., 1967, *The Tacit Dimension*, Routledge & K. Paul, London: UK.
- Porter M.E., 1996, What is Strategy?, *Harvard Business Review*, 74(6): 61-78.
- Powers D.S., 1990, The Islamic Inheritance System: A Socio-Historical Approach, Mallat C., Connors J. (eds.), *Islamic Family Law*, Graham and Trotman, London.
- Presutti M., Boari C., Majocchi A., 2011, The Importance of Proximity for the Start Ups' Knowledge Aquisition and Exploitation, *Journal of Small Management*, 49(3):361-389.
- Ramachandran V.S., 2000, MIRROR NEURONS and imitation learning as the driving force behind the great leap forward in human evolution, *Edge*, 69.
- Rancati E., 2007, Il tempo delle imprese orientate alla concorrenza. In Brondoni, 2007, *Market-Driven Management e Mercati Globali*, Giappichelli, Torino.
- Reed R., De Filippi R.J., 1990, Casual, Ambiguity, Barriers to Imitation and Sustainable Competitive Advantage, *Academy of Management Review*, 15(1): 88-102.
- Ricardo D., 1817, *Principles of political economy and taxation*, (traduz. it.) *Sui principi dell'economia politica e della tassazione*, 1976, Isedi, Milano.
- Rivkin J.W., 2000, Imitation of Complex Strategies, *Management Science*, 46(6).
- Rizzolatti G., Arbib M.A., 1998, *Language within our grasp*, Trends in neurosciences, 21(5).
- Robert E., 2001, Benchmarking Global Strategic Management of Technology, *Research Technology Management*: 25-36.
- Robinson W.T., and Chiang J., 2002, Product development strategies for established market pioneers, early followers, and late entrants, *Strategic Management Journal*, 23: 855-866.
- Rooney D., Schneider U., 2005, *A Model of the Material, Mental, Historical and Social Character of Knowledge*, in Rooney D., Hearn G., Ninan A., *Handbook on the Knowledge Economy*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Roy R., Wield D., 1986, *Product Design and Technological Innovation*, Keynes, Open University Press.
- Rosenberg N., 1976, *Perspectives on Technology*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Rosenkopf L., Nerkar A., 2001, Beyond Local Search: Boundary Spanning, Exploration, and Impact in the Optical Disk Industry, *Strategic Management Journal*, 22: 287-306.

- Ruggles R., Little R., 1997, *Knowledge Management and Innovation. An Initial Exploration, working paper*, Ernest & Young Center for Business Innovation.
- Rullani E., 2004, *Produrre valore con la conoscenza*, Carocci, Roma.
- Santillana D., 1938, Istituzioni di diritto musulmano malechita, Roma, Istituto per l'Oriente, II, 412-45.
- Saxenian A.L., 2003, Government and Guanxi: The Chinese Software from Emerging Markets: An Engine for Growth?, in *Centre for New and Emerging Markets*, May 12, London Business School.
- Scherer F.M., 2001, *Competition Policy, Domestic and International*, Edward Elgar, UK.
- Schillaci C.E., Gatti C., 2011, E *Pluribus unum*: Intenzionalità collettiva e Governo dei Sistemi Territoriali, *Sinergie*, XXIX (84):21-45.
- Schilling M.A., 2008, *Strategic Management of Technological Innovation*, 2nd Edition, McGraw-Hill, New York.
- Schumpeter J., 1939, *Business Cycles*, Mac Graw-Hill, New York.
- Schumpeter J., 1942, *Capitalism, Socialism and Democracy*, Harper, New York.
- Schumpeter J., 1971, *Teoria dello Sviluppo Economico*, Sansoni, Firenze.
- Sciarelli S., 2008, *Fondamenti di Economia e Gestione delle Imprese*, Cedam, Padova.
- Schwab K., 2011, *The Global Competitiveness Report 2011–2012*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, 2011.
- Sheng L., 2011, National Economy Maintained Steady and Fast Growth, National Bureau of Statistics of China, July.
- Shils E., 1968, *Criteria for Scientific Development: Public Policy and National Goals*, Cambridge, The MIT Press.
- Smith A., 2006, *La ricchezza delle nazioni*, a cura di Bagiotto A., Bagiotto T., *Classici dell'Economia*, Utet, Torino.
- Sobrero M., 1996, *Innovazione Tecnologica e Relazioni tra Imprese*, La Nuova Scientifica, Roma.
- Stoneman P., 1995, *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Blackwell Handbooks in Economics Blackwell, Oxford.
- Storper M., 1997, *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*, Guilford Press, London.
- Sun Tzu, 500 a.c., *L'Arte della Guerra*, in Grant R.M., 2011, *L'analisi Strategica per le Decisioni Aziendali*, Il Mulino, Bologna.
- Sunassee N., Sewry D. A., 2002, A theoretical framework for knowledge management implementation. Proceedings from: *The 2002 Annual Research Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on Enablement Through Technology*.

- Szulanski G., Winter S., 2002, La Replicazione come Strategia, *Sviluppo & Organizzazione*, 192: 71-88.
- Tan J., 2006, Growth of Industry Clusters and Innovation: Lessons from Beijing Zhongguancun Science Park, *Journal of Business Venturing*, 21: 827-850.
- Teece D. J., 1986, Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy, *Research Policy*, 15: 285-305.
- Teece D.J., Pisano G. e Shuen A., 1997, Dynamic Capabilities and Strategic Management, in *Strategic Management Journal*, 18: 509-534.
- Tellis, G. J., Golder, P. N., 1996, First to market, first to fail? Real causes of enduring market leadership, *Sloan Management Review*, 37: 65-75.
- Tenenhaus M., Hanafi M., 2010, *A Bridge between PLS Path Modeling and Multi-Block Data Analysis*, Esposito Vinzi V., Chin W.W., Henseler J., Wang H., 2010, *Handbook of Partial Least Square. Concepts, Methods and Applications*, Springer, NY.
- The World Bank, 2012, China 2030. Building a Modern, Harmonious, and Creative High-Income Society, *Conference Edition*, Washington DC.
- Ure A., 1835, *The Philosophy of Manufactures*, Charles Knight, London:
- Valdani E., 1997, Dalla Concorrenza alla Ipercompetizione, dall'Evoluzione alla Coevoluzione, *Economia & Management*, 3: 81-93.
- Valdani E., 2000, *L'Impresa Pro-Attiva, Co-Evolvere e Competere nell'Era dell'Immaginazione*, McGraw-Hill, Milano.
- Valsania M., 2008, Quanti ricordi, cara e vecchia Polaroid, *Il Sole 24 Ore*.
- Van Agtmael A., 2007, *The Emerging Markets Century: How a New Breed of World-Class Companies Is Overtaking the World*, Free Press, New York.
- Van Winden, W. and Van den Berg, L., 2010, Manufacturing in the New Urban Economy, *European Institute for Comparative Urban Research*, Rotterdam.
- Veblen T., 1899, *The theory of the leisure class: an economic study of institutions*, (trad. it.), *La teoria della classe agiata* (1971), Einaudi, Torino.
- Veblen T., 1904, *Theory of business enterprise*, (trad. it.), *La teoria dell'impresa* (1970), Angeli, Milano.
- Verona G., Prandelli E., 2006, *Collaborative Innovation*, Carocci, Roma.
- Wells L.T., 1983, *Third World Multinationals. The Rise of Foreign Investment from Developing Countries*, MIT Press, Mass, Cambridge.
- Wernerfelt B., 1984, A resource-based view of the firm, in *Strategic Management Journal*, 5: 171-180.
- Williamson O.E., 1985, *The Economic Institutions of Capitalism*, Free Press, New York.
- Williamson P., 1999, Strategy as Options for the Future, *Sloan Management Review*, 40 (3): 117-126.

- Woofford J., 1994, An examination of the cognitive process used to handle employee job problems, in *Academy of Management Journal*, 37(1).
- Wold H., 1975, Path Model with Latent Variables: the NIPALS Approach. In Blalock H.M., *Quantitative Sociology*, Seminar Press, New York, p. 307-357.
- Wong P.K., 1999, National Innovation Systems for Rapid Technological Catch-up: An Analytical Framework and a Comparative Analysis of Korea, Taiwan and Singapore, *paper presented at the DRUID Summer Conference on National Innovation Systems, Industrial Dynamics and Innovation Policy*, June 9-12, Rebuild, Denmark.
- Wright S., 1934, The method of path coefficients, in *Annals of Mathematical Statistics*, 5(3): 161-215.
- Wu W., 2007, Cultivating Research Universities and Industrial Linkage in China: the Case of Shanghai, in *World Development*, 35(6): 1075-1093.
- Xie W., White S., 2006, From Imitation to Creation: The Critical yet Uncertain Transition for Chinese Firms, in *Journal of Technology Management in China*, 1(3), 229-242.
- Xiwei Z., Xiangdong Y., 2007, Science and Technology Policy Reform and its Impact on China's National Innovation System, *Technology and Science*, 29(3): 317-325.
- Xu Q.R., Wu R.B., 1991, A model of "secondary innovation" process in *Proceedings of PICMET '91 (Portland International Conference on Management and Technology)*: 622-627.
- Yando R., Seitz V., Zigler E., 1978, *Imitation: a developmental perspective*, Hillsdale, Lawrence Elbaum, NJ.
- Yang , 2004, *Investing In China: essentials readings*, Sun & Sun Group, Singapore.
- Zahra S.A., George G., 2002, Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization and Extension, *Academy of Management Review*, 27(2): 185-203.
- Zhou W., 2009, Innovation, Imitation and Competition, *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*: 9(1), article 27.
- Zucker L.G., Darby M.R., Furner J., Liu R.C., Ma H., 2007, Minerva unbound: Knowledge stocks, knowledge flows and new knowledge production, *Research Policy*, 36(6): 850-863.

Sitografia

www.alcatel-lucent.com consultato il 23.03.12

www.apple.com consultato il 25.03.12

www.baderlebanon.com consultato il 13.04.12

www.berytech.org consultato il 13.04.12

www.gartner.com consultato il 16.04.12

www.heinz.com consultato il 25.04.12

www.huawei.com consultato il 16.04.12

www.ibm.com consultato il 16.04.12

www.lenovo.com consultato il 16.04.12

www.meydanjo.com consultato il 13.04.12

www.nokia.com 25.03.12

www.oasis500.com consultato il 13.04.12

www.pluginandplayegypt.com consultato il 13.04.12

www.samsung.com consultato 25.03.12

www.stc.com consultato 25.04.12

www.techeconomy.it consultato il 16.04.12

www.tsinghua.edu.cn consultato 27.03.12

www.zgc.gov.cn/english consultato 29.03.12

Appendice A – Alcatel Lucent: *first mover*

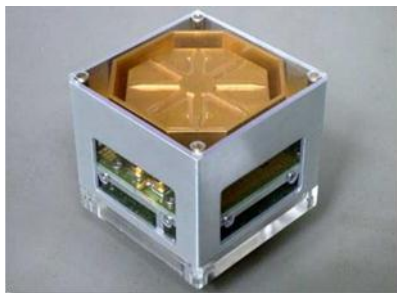


Alcatel-Lucent,⁷⁶ *leader nell'innovation technology*

nell'ambito delle tecnologie, dei prodotti e dei servizi di comunicazione e *networking*, è stata inclusa nella TR50, ovvero la lista delle 50 più innovative aziende del mondo redatta dalla *Technology Review* del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) di Boston (2012). Il vantaggio competitivo dell'Alcatel-Lucent si struttura, fondamentalmente, sulla capacità innovativa degli scienziati dei laboratori *Bell Labs* (centro di ricerca della stessa Alcatel-Lucent), i quali, dediti a migliorare la connettività nel mondo, lavorano per creare prodotti più sostenibili, convenienti ed accessibili. Tra le principali innovazioni si annovera il *Light Radio* ed il nuovo *chipset*, FP3.

Il *Light Radio* (fig.1) è un cubo di pochi centimetri, in grado di affiancare o addirittura sostituire le attuali antenne della rete mobile.

Figura 1 *Light radio*



Fonte: www.alcatel-lucent.com

⁷⁶Alcatel-Lucent è nata, nel 2006 a Parigi, dalla fusione di Alcatel (impresa specializzata nella produzione di hardware e software per le telecomunicazioni, fondata nel 1898 con il nome di *Compagnie Générale d'Electricité*) e Lucent Technologies (azienda operante nel settore della tecnologia, costituita da AT&T Technologies, Western Electric e Bell Labs).

Tale innovazione è nata per rispondere alle esigenze del mercato, caratterizzato da un'esponenziale crescita del traffico dati sulle reti mobili e dal moltiplicarsi di dispositivi portatili (*smartphone*, *tablet* ed altro). Mentre il *chipset*, FP3, nuova risposta alla generazione di *router*, ha reso possibile l'aumento la trasmissione dati e servizi sulle reti pubbliche fisse e mobili e per le rete aziendali. Inoltre, la particolarità di tali tecnologie è riscontrata nell'essere caratterizzate da due tipologie di innovazioni: un'innovazione di prodotto connessa ad un'innovazione architetture, da cui sono sorti prodotti, a basso consumo, adottati per il sistema di connessione *wireless*. L'Alcatel-Lucent viene configurata, quindi, come una *pioneer* del settore delle telecomunicazioni, distinta da competenze difficilmente imitabili, che le hanno permesso di raggiungere nel 2011 un fatturato annuo di 2,5 miliardi di euro.

SCHEDA TECNICA DELL'ALCATEL-LUCENT	
Settore	hardware, software e servizi per le telecomunicazioni e le imprese
Fondazione	2006 a Parigi
Fondata da	Fusion di Alcatel e Lucent Technologies
CEO	Ben Verwaayen
Fatturato netto 2011	2,5 MLD di euro
Numero di impiegati	76.062 mila

Fonte: www.alcatel-lucent.com

Appendice B – Nokia “incrementa” le sue innovazioni



Nokia Corporation, azienda finlandese fondata nel 1865 da Fredrik Idestam a Nokia,⁷⁷ è una delle più grandi imprese produttrici di apparecchiature per telecomunicazioni ed in particolare di telefoni cellulari. La sede centrale si trova ad Espoo.

Sebbene la Nokia inizialmente producesse carta, pneumatici e gomme per auto e biciclette, scarpe, televisioni, generatori di energia elettrica e altro, è riuscita con la fusione tra la Finnish Rubber Works, la Nokia Wood Mill e la Finnish Cable Works avvenuta nel 1965, a diversificare, entrando nel campo delle telecomunicazioni e dei telefoni cellulari e dimostrandosi subito un'impresa *pioneer*.

Tra le varie innovazioni si ricorda quella del 2007 relativa alla brevettazione della tecnologia in grado di costruire telefonini a triplo scorrimento e la creazione di un prodotto dal *design* innovativo: Nokia 7280 (fig.1), entrambe distinte per essere un'innovazione incrementale.

Figura 1 NOKIA 7280



Fonte: www.nokia.com

⁷⁷ Nokia, conosciuta fino al 1938 con il nome di Pohjois-Pirkkala' è una città finlandese di 29.848 abitanti, situata nella regione del Pirkanmaa. Essa è famosa per aver dato il nome all'omonima azienda di cellulari.

Tali innovazioni rispecchiano l'obiettivo dell'impresa di "connettere le persone", offrendo non solo tecnologie funzionali ma anche esteticamente accattivanti. Presupposti, questi, che le hanno permesso di ottenere un vantaggio competitivo solido e duraturo rispetto alla concorrenza, raggiungendo un'estensione a livello globale e, nel 2011, un fatturato pari a 9,3 mld di euro.

SCHEDA TECNICA DELLA NOKIA	
Settore	Elettronica, Telecomunicazioni
Fondazione	1865 a Nokia (Finlandia)
Fondata da	Fredrik Idestam
CEO	Stephen Elop
Fatturato netto 2011	9,30 MLD di euro
Numero di impiegati	52.000

Fonte: www.nokia.com

Appendice C – Samsung sigla il suo successo acquisendo conoscenza dall'esterno



Samsung, nata nel 1938 come piccola società di esportazione di Taegu, in Corea, è diventata una delle principali società di elettronica del mondo, specializzandosi nell'offerta di supporti ed apparecchi digitali, semiconduttori, dispositivi di memoria ed integrazione dei sistemi.

Inizialmente, la piccola impresa fondata da Byung-Chull Lee si occupava di esportare prodotti alimentari coreani essiccati, quali pesce, verdura e frutta, nella regione della Manciuria e nella città di Pechino. Il processo di diversificazione avvenne nel 1969 con la costituzione della *Samsung-Sanyo Electronics* (ridenominata nel marzo 1975 *Samsung Electro-Mechanics* e fusa nel marzo 1977 con *Samsung Electronics*), divisione elettronica del Gruppo Samsung, con la quale si incomincia la produzione di televisori in bianco e nero, calcolatori, frigoriferi, condizionatori e lavatrici. Tre anni più tardi, nel 1977, Samsung avvia l'esportazione dei suoi televisori a colori. Successivamente, Samsung Electronics, già produttore di tutto rispetto nel mercato domestico coreano, inizia a esportare per la prima volta i propri prodotti nei mercati Occidentali. Acquista, poi, una quota pari al 50% della *Korea Semiconductor*, con la quale è divenuta *leader* nella produzione di semiconduttori.

Fusioni, coalizioni e rilevamenti di aziende sono la strategia principale della Samsung per migliorare la *business performance*. Essa crea delle alleanze strategiche al fine di acquisire ed assorbire nuove competenze tecnologiche ed offrire al mercato un prodotto qualitativamente migliore rispetto a quello della concorrenza. Un esempio è la *partnership* costituita in passato con la Apple per la produzione di componentistica *high tech*, da cui la Samsung ha acquisito conoscenze cruciali per la realizzazione della sua attuale linea di *smarthphone*: "Galaxy". Tale prodotto nasce, appunto, sulla scia tecnologica dell'*iphone* ma costituito da una *software* e da applicazioni diverse e, in parte, con prestazioni superiori (fig.1).

Figura 1 Samsung VS Apple



Fonte: elaborazione propria

SCHEDA TECNICA DELLA SAMSUNG INC	
Settore	Computer hardware e software e software, elettronica di consumo.
Fondazione	1938 a Taegu (Corea del Sud)
Fondata da	Byung-Chull Lee
CEO	Kun-Hee Lee
Fatturato netto 2011	165,9 MLD di euro
Numero di impiegati	276.000

Fonte: www.samsung.com

Appendice D - Apple, *master of assembly imitation*



Apple, nota azienda di informatica statunitense che produce sistemi operativi, computer e dispositivi multimediali con sede a Cupertino, *Silicon Valley*, è stata fondata nel 1976 da Steve Jobs, Steve Wozniak e Ronald Wayne.

Per anni l'impresa di Cupertino è stata definita come una delle più grandi imprese innovatrici, tuttavia se si analizza in modo più approfondito la sua storia si nota

come la sua reale forza è tratta dalla combinazione di tecnologie e materiali già presenti sul mercato. Lo stesso ex CEO, Steve Jobs, dichiarò che per essere competitivi non è necessario iniziare una nuova rivoluzione ma produrre rapidamente prodotti accessibili ai consumatori.⁷⁸ Un esempio è l'*iMac*, un *computer all-in-one*, dal *design* accattivante e destinato al grande pubblico, che desiderava un prodotto di semplice utilizzo (fig.1).

Fig.1 *iMac*



Fonte: www.apple.com

⁷⁸ “It comes down to trying to expose yourself to the best things humans have done and then trying to bring those things in to what you are doing. Picasso had a saying...good artists copy, great artists steal...we have always been shameless about stealing great ideas” (Steve Jobs, 2011, tratto da Isaacs W., 2011, Steve Jobs, Little Brown Books Group, UK, p. 70).

L'Apple più che innovatrice può essere definita un "*master of assembly imitation*", laddove pur promettendo sempre qualcosa di nuovo non fa altro che introdurre sul mercato qualcosa di già esistente ma con *design* innovativo. La nota impresa di Cupertino ha sempre usufruito delle tecnologie già presenti sul mercato: ad iniziare dall'utilizzo dell'interfaccia grafica della Xerox per la realizzazione del primo Macintosh, successivamente prese parte della tecnologia dell'IBM per introdurre sul mercato il primo computer, poi, dalla Sanyo per i produrre i lettori MP3 e dalla BlackBerry per la realizzazione degli *smartphone*. Inoltre, la Apple, attenta osservatrice del mercato, è riuscita dai successi⁷⁹ e fallimenti⁸⁰ di altri ad ottenere parte del suo vantaggio competitivo.

Attualmente ha registrato un fatturato nel primo trimestre del 2012 pari a 46,33 miliardi di dollari e un utile netto trimestrale di 13,06 miliardi. Questi risultati si raffrontano con quelli dello stesso trimestre dell'anno precedente, in cui l'azienda aveva registrato un fatturato di 26,74 miliardi di dollari e un utile netto trimestrale di 6 miliardi. Il margine lordo è stato del 44,7%, rispetto al 38,5% registrato nello stesso trimestre di un anno fa. In questo periodo, sono stati venduti 37,04 milioni di *iPhone*, ovvero una crescita in unità del 128% rispetto ad un anno fa. Il colosso di Cupertino ha venduto poi 15,43 milioni di *iPad*, con una crescita in unità del 111% rispetto all'anno precedente. Sono stati venduti, infine, 5,2 milioni di *Mac*, con una crescita del 26%. Una leggera flessione è, invece, avvenuta per gli *iPod*: ne sono stati venduti 15,4 milioni, 21% in meno rispetto alla quota registrate nel 2010.

⁷⁹Riguardo ai successi, si riporta quello della multinazionale IBM: il primo successo dell'IBM è stato raggiunto con *il computer*, modello IBM 5150, dotato di un microprocessore Intel 8088 a 4,7 MHz di frequenza del clock, con 16 KByte di RAM (espandibili fino a 640). La peculiarità di tale modello riguardava la possibilità di installare programmi eterogenei. Una prestazione che fu adottata anche dalla Apple (Isaacson, 2011)

⁸⁰ In merito ai fallimenti, si annovera il caso dell'azienda Americana Gateway: l'errore della Gateway fu aprire i suoi *store* in aree suburbane, difficilmente raggiungibili e poco d'*appeal* per il consumatore. Diversamente la Apple ha adottato una politica di posizione dei propri *flagship store* nelle zone centrali delle più grandi città del mondo (Isaacson, 2011).

SCHEDA TECNICA DELLA APPLE INC	
Settore	Computer hardware e software ed elettronica di consumo.
Fondazione	1976 a Cupertino, (California, USA)
Fondata da	Steve Jobs; Steve Wozniak e Ronald Wayne
CEO	Tim Cook
Fatturato I trimestre 2012	46,33 MLD di dollari
Numero di impiegati	46.600 a tempo indeterminato 2.800 a progetto

Fonte: www.apple.com

Appendice E – Saudi Telecom Company da *follower* a *leader*

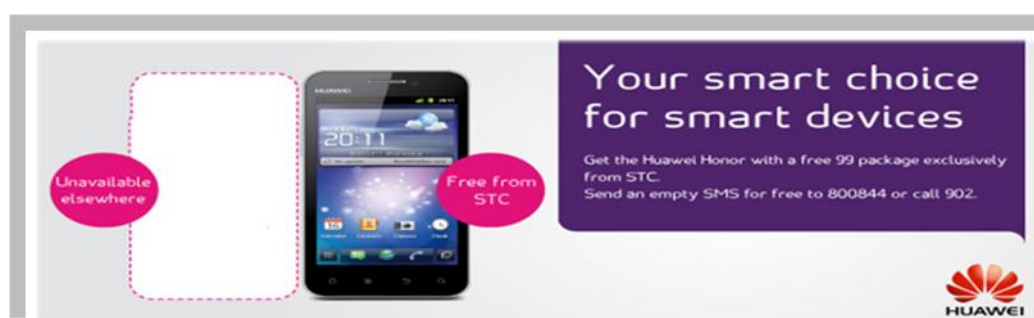


Saudi Telecom Company, società di telecomunicazione, è stata costituita nel 1998 a Riyadh (Saudi Arabia). Il *core business* è strutturato sull’offerta di servizi di telefonia mobile e fissa, rivolta a più di 142 milioni di persone presenti nei paesi Arabi, Asia ed Africa. Nel primo trimestre 2012 è riuscita ad incrementare il fatturato del 29% (Middle East Association, 2012).

La Saudi Telecom Company (STC) entra sul mercato nel Medio Oriente pur se già ampiamente servito dalla Zain, *pioneer* di telefonia mobile nata nel 1995. Inizialmente, la SCT attua una strategia *follower* nei confronti del *leader* del mercato.

Tuttavia, dall’acquisizione di nuove competenze tecnologiche grazie ad accordi di collaborazione con multinazionali straniere, quali la cinese Huawei e la coreana Samsung (fig.1), la SCT riesce a mutare l’iniziale posizione strategica verso l’innovazione. Investe sulle *start up* del mercato domestico (nel 2011, ha investito ben 50 milioni di dollari nelle piccole *start up*), dalle quali acquista tecnologia da assemblare ai suoi prodotti.

Figura 1. Alleanze strategiche





“Essere sempre collegata con l’esterno” è il principio base che ha permesso all’impresa di poter divenire *leader* del mercato del Medio Oriente e di raggiungere i seguenti obiettivi:

Guidare la prossima generazione di <i>Broadband</i>	Essere superiore alla concorrenza offrendo servizi migliori ed innovativi.
Differenziare attraverso la <i>Customer Experience</i>	Offrire al consumatore delle offerte personalizzate in base alle sue esigenze.
Consolidare la <i>leadership</i> internazionale	Ottimizzare il portfolio di investimenti esteri, gestire con efficienza le capability internazionali
Investire nel capitale umano	Investire nello sviluppo dei talenti, incrementare il senso di legittimazione dei dipendenti, promuovere una vincente <i>corporate culture</i> .
Migliorare la <i>performance</i> finanziaria	Creare valore per gli <i>shareholder</i> al fine di aumentare gli investimenti sul lungo termine.
Costruire e promuovere una buona <i>brand image</i>	Promuovere una <i>brand image</i> forte che trasmetti dei valori positivi agli <i>stakeholder</i> .

SCHEDA TECNICA DELLA SCT	
Settore	Servizi di connessione broadband fissa e mobile
Fondazione	1998 Arabia Saudita (Cina)
CEO	Khalid AlGhonaim
Fatturato netto 2010	15 MLD di dollari
Numero di impiegati	25.000

Fonte: www.stc.com

Appendice F –Huawei Technologies, *leader* del mercato dell'ICT



Huawei Technologies Co. LTD , fondata nel 1944 da Ren Zhengfei, è una società di produzione e commercializzazione di apparecchiature di rete e telecomunicazioni a livello globale. La sede centrale è allocata a Guangdong, Cina. È il più grande fornitore di apparecchiature di telecomunicazioni e di rete in Cina, con una quota di mercato pari al 23%, seguito dalla Zhongxing Telecommunication Equipment (ZTE) che detiene il 15%, a cui si seguono la Ericsson con il 22% e la Nokia con poco meno del 15%. Oltre ad essere il secondo più grande fornitore di apparecchiature per gli impianti di telecomunicazioni mobili a livello mondiale dopo Ericsson (Zhang e Alon, 2010).

Presente in circa 140 paesi con 110.000 professionisti, possiede nel suo portfolio clienti 45 dei primi 50 operatori al mondo e la crescita del suo fatturato è esponenziale (fig.1).

Figura 1. Fatturato Annuo (2005-2010)



Fonte: Huawei Technologies Co. Ltd. Annual Report, 2010

La strategia dell'impresa mira a costruire rapporti di collaborazione con multinazionali straniere, al fine di acquisire *know how* e *technology capability*: un esempio, è il rapporto di collaborazione intrapreso con la Siemens, consistente nello sviluppo di infrastrutture tecnologiche che portassero la diffusione del nuovo standard di comunicazione Cinese: TD-SCDMA.

La Huawei è un'impresa che pone al centro dei suoi obiettivi la soddisfazione del consumatore, offrendogli prodotti che, pur se simili alla concorrenza, abbiano prestazioni migliori e possano garantire una buona comunicazione (fig.2). Oggi, circa un terzo della popolazione mondiale utilizza un prodotto o una tecnologia Huawei (Report Huawei, 2010).

L'attuale CEO, Ren Zhengfei afferma che la *mission* dell'impresa è:

"We will remain customer-centric in our approach and work with our customers and partners to enrich life through communication".

SCHEDA TECNICA DELLA HUAWEI	
Settore	Telecomunicazione
Fondazione	1988 a Distretto di Longgang, Shenzhen, Guangdong (Cina)
Fondato da	Ren Zhengfei
Fatturato netto 2010	28 MLD di dollari
Numero di impiegati	110.000

Fonte: www.huawei.com

Appendice G – *Strategic Alliance* come *driver* del successo della Lenovo



Lenovo è stata fondata nel 1984 a Pechino (Cina) da 11 ingegneri Cinesi, il cui obiettivo era di estendere i vantaggi dell'IT al popolo Cinese.

Inizialmente il *naming* del brand era Legend e poi sostituito con Lenovo, combinazione della parola Le, che significa vecchio/antico, e Novo, dal latino nuovo. Attualmente è il più grande produttore di *personal computer* della Repubblica Popolare Cinese e 3° al mondo, grazie all'acquisizione della divisione PC dell'IBM.

La *business unit* dell'IBM fu acquisita dalla Lenovo nel 2005. Gli accordi di tale acquisizione riguardavano: concessione del brand IBM e fornitura di servizi IBM alla Lenovo, garanzia ed assistenza sui prodotti Lenovo effettuata dall'IBM.

Nel 2007, la Lenovo stipula un rapporto di collaborazione con la *Microsoft*, sulla base, principalmente, di una fornitura di servizi *Windows Live*, tra cui i *notebook Think Pad* e i *desktop Think Centre*. Dalla collaborazione con le multinazionali straniere l'impresa incrementa le proprie competenze tecnologiche, al fine di introdurre sul mercato prodotti tecnologicamente innovativi (fig.1; fig.2).

Figura 1. Prodotti Lenovo



Fonte: www.lenovo.com

Figura 2 Pc Lenovo per le Olimpiadi di Pechino



Fonte: www.lenovo.com

Lo spirito imprenditoriale della Lenovo è guidato dall'assunto che la migliore strategia è combinare l'esperienza ed il talento orientale con l'acquisizione di conoscenze esterne al fine di creare nuove tecnologie.

SCHEDA TECNICA DELLA LENOVO	
Settore	Hardware e servizi per le telecomunicazioni ai professionisti
Fondazione	1984 a Pechino (Cina)
Fondato da	Liu Chuanzhi ed 10 ingegneri
Fatturato netto 2010	21,594 miliardi di dollari
Numero di impiegati	27.039

Fonte: www.lenovo.com; www.gartner.com

Appendice H –Dataset: *inovator-network system* in Cina e Medio Oriente ⁸¹

Paesi del Medio Oriente

Paesi della Cina

	Governio				Capitale Umano		
	Diversion of public funds, 1–7 (best)	Burden of government regulation, 1–7 (best)	Gov't procurement of advanced tech products, 1–7 (best)		Education, gross %	Availability of scientists and engineers, 1–7 (best)	Women in labor force, ratio to men
Algeria	3,29	2,27	2,91		24,02	4,49	0,49
Bahrain	5,31	4,01	4,33		29,94	4,50	0,43
Egypt	3,11	3,12	3,41		28,45	4,88	0,35
Jordan	4,26	3,48	3,78		40,65	4,86	0,22
Kuwait	3,61	2,68	3,36		18,90	4,25	0,54
Lebanon	2,41	3,08	2,36		51,53	4,60	0,34
Morocco	3,41	3,39	3,60		12,29	4,45	0,32
Oman	5,55	4,34	4,55		26,89	3,80	0,35
Qatar	5,79	4,52	5,55		10,98	5,33	0,48
Saudi Arabia	5,12	4,04	4,56		29,85	4,63	0,25
Syria	2,91	2,33	2,95		27,40	4,19	0,28
Tunisia	5,46	4,17	4,50		33,70	5,55	0,38
United Arab Emirates	5,18	4,31	4,98		25,19	5,02	0,44
Abu Dhabi	4,91	2,45	4,74		21,04	4,69	0,37
Ajman	3,05	2,23	2,98		19,01	3,45	0,29
Dubai	5,09	2,45	4,67		19,97	4,98	0,41
Fujaira	3,32	1,03	3,21		11,94	3,99	0,32
Ras al-Khaima	2,47	1,73	3,34		16,92	3,12	0,25
Sharja	3,21	1,19	2,98		17,88	3,28	0,29
Umm al-Qaywayn	2,98	1,03	3,11		20,43	4,05	0,21
Ānhuǐ	1,52	1,29	2,94		10,36	1,59	0,12
Fújiàn	1,22	1,97	1,76		6,08	0,32	0,10
Gānsù	2,34	1,07	3,21		19,33	3,45	0,09

⁸¹ Il *dataset* utilizzato per tale indagine empirica, circoscritto solo al mercato della Cina e del Medio Oriente, corrisponde a quello adoperato dal *World Economic Forum* (2011) nel *report* sulla competitività dei mercati dell'Europa, del Nord America, dell'Asia, dell'America Latina, del Medio Oriente e del Sud Africa.

Hebei	2,47	2,71	3,34		16,92	2,44	0,25
Shanxi	1,23	1,33	2,98		19,27	2,33	0,31
Guangdong	3,01	2,23	3,01		19,01	3,33	0,65
Jilin	1,28	1,19	2,94		11,23	1,59	0,12
Heilongjiang	1,28	1,16	2,49		7,93	1,59	0,09
Jiangsu	1,23	1,03	2,49		7,93	1,59	0,09
Zhejiang	1,35	1,07	1,89		5,48	1,03	0,11
Hainan	1,12	1,03	1,94		3,32	1,01	0,15
Hubei	2,34	1,55	2,98		16,92	2,33	0,22
Hunan	3,05	1,23	3,36		14,83	2,44	0,16
Shandong	3,01	2,23	3,01		19,01	3,33	0,65
Henan	1,23	1,03	2,49		7,93	1,59	0,09
Jiangxi	1,12	1,03	1,94		3,32	1,01	0,15
Liaoning	1,09	1,23	1,96		8,99	2,01	0,13
Sichuan	2,67	1,03	3,21		21,04	3,45	0,45
Guizhou	1,01	1,01	1,94		2,21	1,01	0,09
Yunnan	1,28	1,19	2,94		11,23	1,59	0,03
Gansu	1,52	1,29	2,94		10,36	1,59	0,12
Beijing	3,53	2,23	3,01		20,09	4,01	0,83
Chongqing	3,32	1,03	3,21		21,04	3,45	0,45
Shanghai	3,62	3,89	3,01		20,09	4,01	0,87
Tianjin	3,05	2,23	2,98		19,01	3,45	0,75
Qinghai	1,01	1,01	1,94		2,21	1,01	0,09

	Ambiente Competitivo				Fonti di Finanziamento		
	Start up	Prevalence of foreign ownership, 1–7 (best)	Cooperation in labor-employer relations, 1–7 (best)		Financing through local equity market, 1–7 (best)	Ease of access to loans, 1–7 (best)	Venture capital availability, 1–7 (best)
Algeria	14,00	3,77	4,06		2,17	2,79	2,39
Bahrain	7,00	5,68	4,46		3,86	4,86	3,69
Egypt	6,00	4,45	4,02		4,24	3,03	2,98
Jordan	8,00	4,85	4,14		4,09	2,97	2,72
Kuwait	13,00	3,03	4,64		3,94	3,62	3,40
Lebanon	5,00	4,46	4,43		2,50	3,33	2,54
Morocco	6,00	4,64	3,71		4,17	3,13	3,00
Oman	5,00	4,54	5,10		4,44	4,07	3,75
Qatar	6,00	5,51	5,20		5,18	4,98	4,08
Saudi Arabia	4,00	4,55	4,94		4,84	4,39	3,81

Syria	7,00	2,90	4,05		2,76	2,34	2,11
Tunisia	10,00	5,11	4,90		4,37	3,47	3,45
United Arab Emirates	8,00	5,08	5,28		4,27	4,28	3,72
Abu Dhabi	7,00	4,87	5,01		4,05	4,01	3,31
Ajman	4,00	3,89	3,97		2,95	2,56	2,65
Dubai	7,00	4,98	4,67		4,15	3,99	3,54
Fujaira	4,00	4,14	4,04		3,01	2,41	3,02
Ras al-Khaima	2,00	3,67	2,73		2,62	2,72	2,15
Sharja	3,00	2,89	3,78		2,7	2,56	2,71
Umm al-Qaywayn	4,00	3,02	3,97		3,13	3,76	2,88
Ānhuǐ	4,00	1,78	1,34		1,21	2,01	1,69
Fújiàn	2,00	1,01	1, 26		1,11	2,07	1,01
Gānsù	10,00	2,93	3,06		2,89	2,76	2,54
Hebei	8,00	3,67	1, 73		2,62	2,72	2,15
Shanxi	10,00	2,89	2,45		2,95	2,61	2,36
Guangdong	12,00	3,01	4,01		2,56	2,76	2,96
Jilin	4,00	1,02	1,04		1,45	1,76	1,76
Heilongjiang	2,00	0,98	1,02		1,28	1,49	1,25
Jiangsu	7,00	0,98	1,05		1,01	1,19	1,15
Zhejiang	5,00	0,65	1,22		1,09	1,37	1,32
Hainan	3,00	0,46	1,02		1,01	1,12	1,04
Hubei	8,00	3,07	1,71		2,76	2,45	2,78
Hunan	11,00	3,89	4,03		2,81	2,66	2,65
Shandong	12,00	3,01	4,01		2,56	2,76	2,96
Henan	7,00	0,98	1,05		1,01	1,19	1,15
Jiangxi	3,00	0,46	1,02		1,01	1,12	1,04
Liaoning	9,00	1,98	1,83		2,05	2,45	2,65
Sichuan	8,00	4,04	3,97		2,95	2,01	2,36
Guizhou	1,00	0,46	1,02		1,01	1,02	1,04
Yunnan	1,00	0,99	2,34		1,45	1,76	1,76
Gansu	4,00	1,78	1,34		1,21	2,01	1,69
Beijing	13,00	4,05	4,26		3,67	2,76	3,02
Chongqing	8,00	4,14	4,04		3,01	2,01	3,02
Shanghai	11,00	4,26	4,29		3,67	2,76	3,02
Tianjin	9,00	3,89	3,97		2,95	2,56	2,65
Qinghai	1,00	0,46	1,02		1,01	1,02	1,04

	Strategia Inovator					R&S		
	Availability of latest technologies , 1–7 (best)	Firm-level technology absorption , 1–7 (best)	FDI and technology transfer, 1–7 (best)	Capacity for innovation , 1–7 (best)		Quality of scientific research institutions , 1–7 (best)	Company spending on R&D, 1–7 (best)	University-industry collaboration in R&D, 1–7 (best)
Algeria	4,24	3,94	3,60	2,26		3,09	2,63	2,88
Bahrain	6,01	5,16	5,42	2,95		2,78	2,66	3,26
Egypt	4,59	4,99	4,92	2,49		2,88	2,96	2,85
Jordan	5,48	5,51	5,01	2,61		3,08	2,55	3,13
Kuwait	5,11	5,33	3,43	2,60		3,47	2,66	3,18
Lebanon	4,89	4,84	3,95	2,59		2,42	2,50	3,05
Morocco	5,04	4,77	4,98	2,66		3,14	2,69	3,09
Oman	5,26	5,10	4,92	3,02		3,88	3,21	3,87
Qatar	6,07	6,11	6,03	3,40		5,08	3,46	4,52
Saudi Arabia	5,59	5,59	5,46	4,01		4,35	4,09	4,31
Syria	4,01	4,68	3,82	2,08		2,47	2,05	2,30
Tunisia	5,57	5,42	5,34	3,54		4,34	3,63	4,08
United Arab Emirates	6,40	6,23	5,68	3,55		4,14	3,86	4,05
Abu Dhabi	5,92	6,00	5,09	3,41		4,00	3,55	3,87
Ajman	3,05	3,78	3,74	2,89		3,06	3,05	3,72
Dubai	6,00	5,89	5,23	3,34		4,04	3,72	3,95
Fujaira	3,03	3,99	3,74	2,89		2,05	2,42	2,29
Ras al-Khaima	3,57	2,44	2,89	3,13		1,43	1,91	1,54
Sharja	2,89	2,89	3,67	2,72		2,87	3,05	3,55
Umm al-Qaywayn	4,01	4,09	4,14	3,09		3,34	3,25	3,72
Ānhuǐ	1,98	2,13	1,99	1,49		1,26	1,76	1,29
Fújiàn	1,02	1,06	1,03	1,02		0,24	1,12	1,07
Gānsù	2,39	1,99	2,04	2,99		3,33	2,76	3,09
Hebei	3,57	2,44	2,89	2,89		1,43	1,91	1,54
Shanxi	2,45	2,78	2,91	2,04		1,59	1,88	1,67
Guangdong	3,79	4,01	3,89	3,87		3,47	3,76	3,82
Jilin	1,75	2,01	1,97	1,49		1,26	1,76	1,29
Heilongjiang	1,11	1,34	1,54	0,34		0,76	0,74	1,02
Jiangsu	1,03	1,29	1,17	0,25		0,99	0,63	1,01
Zhejiang	1,59	2,01	2,01	1,07		1,03	1,03	1,05
Hainan	1,02	1,17	1,07	0,25		0,99	0,63	0,95
Hubei	2,39	2,44	2,79	1,56		2,63	1,09	2,29
Hunan	3,01	2,78	3,56	3,01		2,05	2,41	2,01
Shandong	3,79	4,01	3,89	3,87		3,47	3,76	3,82
Henan	1,03	1,29	1,17	0,25		0,99	0,63	1,01
Jiangxi	1,02	1,17	1,07	0,25		0,99	0,63	0,95
Liaoning	2,04	1,99	2,02	1,89		1,31	1,69	1,23

Sichuan	3,03	3,99	3,74	2,89		3,06	2,07	3,09
Guizhou	1,02	1,17	1,07	0,25		0,99	0,63	0,95
Yunnan	1,75	1,01	1,02	0,37		0,89	0,78	1,02
Gansu	1,98	2,13	1,99	1,49		1,26	1,76	1,29
Beijing	4,24	4,59	3,89	4,07		4,23	3,81	4,09
Chongqing	3,03	3,99	3,74	2,89		2,05	2,42	2,29
Shanghai	4,24	4,56	3,89	3,87		3,77	3,76	4,09
Tianjin	3,05	3,78	3,74	2,89		3,06	3,05	3,91
Qinghai	1,02	1,17	1,07	0,25		0,99	0,63	0,95