



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

DOTTORATO
IN
ECONOMIA E FINANZA NEL GOVERNO DELL'IMPRESA
XXII CICLO
TESI

**SLACK ORGANIZZATIVO E SHADOW OPTIONS:
LE OPZIONI REALI IN UNA PROSPETTIVA PATH
DEPENDENT**

Beatrice Orlando

*Ph.D Student –
Facoltà di Economia
La Sapienza Università di Roma*

*"L'uomo è la misura di tutte le cose, di quelle che sono
in quanto sono e di quelle che non sono in quanto
non sono"*

Protagora, fr. 1, Platone, Teeteto, 151d-152e

Sommario

Abstract	7
Introduzione	9
Capitolo 1. Valutazione economica e strategie di creazione del valore. Cenni	13
1.1. Valutazione economica e strategie di creazione del valore	13
1.2. Valore economico, risorse, conoscenza e capacità dinamiche. Cenni	17
1.3. Approcci integrati tra finanza e strategia. Cenni	19
Capitolo 2. Decisioni d'investimento e dinamicità ambientale	23
2.1. La complessità negli studi manageriali	23
2.1. L'incertezza.....	32
2.3. La flessibilità strategica.....	36
2.4. Contesti dinamici e turbolenti e decisioni d'investimento.....	41
Capitolo 3. La logica delle opzioni reali	49
3.1. Le opzioni finanziarie.....	49
3.2. La logica delle opzioni reali	57
3.3. Opzioni reali e flessibilità strategica	66
3.4. Le opzioni reali in una prospettiva manageriale	69
Capitolo 4. Slack organizzativo e shadow options: le opzioni reali in una prospettiva path dependent.....	77
4.1. Il disegno della ricerca	77
4.2. Path dependence, performance e comportamento dei managers... 78	
4.3. Funzioni, classificazioni e misure dello slack organizzativo nella letteratura.....	91
4.4. Le Shadow Options: dalla letteratura alla rielaborazione e sistematizzazione del costrutto.....	99
4.5. Le Shadow Options come ponte tra Slack organizzativo e opzioni reali.....	109
4.6. Il modello	115
Conclusioni e spunti per la ricerca futura.....	127
Indice figure	131
Bibliografia.....	133

ABSTRACT

Incertezza, complessità e dinamicità ambientali richiedono sempre maggiore flessibilità nelle decisioni strategiche d'impresa.

La strategia come caos strutturato è l'organizzazione di quelle che sono le intuizioni, la creatività, in una parola, la discrezionalità del management, mediante il ricorso a logiche che consentano di modellizzare i percorsi possibili dell'impresa. Tale è il ruolo delle opzioni reali ed in particolare del Real Options Reasoning, un approccio euristico e prevalentemente qualitativo alle opzioni reali.

Il presente lavoro ha come obiettivo la determinazione di un'euristica, o schema interpretativo, del percorso di generazione delle opzioni reali, a partire dalla constatazione che "history matters", ossia che l'opzionalità futura è parzialmente path dependent. La dipendenza dal percorso non incide solo sulla disponibilità delle risorse, ma anche sul comportamento e sulle capacità cognitive dei decisori. In particolare, si è scelto di concentrare l'attenzione sullo slack organizzativo, eccedenze di risorse non create intenzionalmente, eventualmente disponibili ad uso discrezionale del management e frutto di meccanismi path dependent. Tali risorse possono essere benefiche o inutili per l'impresa, possono essere spreco o buffer in condizioni di incertezza, sono frutto di meccanismi di inerzia organizzativa, ma possono costituire anche riserve di flessibilità. Rispetto alla funzione dello slack, ci si è chiesto quale fosse il suo ruolo nella generazione di opzioni reali - investimenti che abbiano caratteristiche option-like -. A tale domanda si è provato a rispondere proponendo una rilettura dello slack in termini di shadow options, ossia quale insieme di risorse che concorrono a formare opzioni nascoste con possibile rilevanza strategica. Le shadow options sono opzioni incomplete, che ancora non sono state riconosciute come tali dal

management. A partire dai meccanismi sottostanti la generazione delle opzioni shadow, si è tentato di isolare le caratteristiche di tale costrutto, cercando di fornire una spiegazione in ottica euristica degli effetti della discrezionalità manageriale, quali drivers di growth options.

INTRODUZIONE

L'impresa è un sistema vitale che, per mantenere le condizioni necessarie alla sopravvivenza, deve generare sintropia: la sua evoluzione si manifesta in una sequenza temporale di strutture specifiche (Golinelli, 2000). In termini finanziari, la generazione di sintropia equivale alla produzione di valore economico.

Il concetto di valore economico è mutato nel tempo di pari passo con l'evoluzione del contesto, così anche le sue modalità di rappresentazione si sono ampliate e raffinate.

Il passaggio dalla visione meccanicistica dell'impresa alla prospettiva sistemica ha comportato uno slittamento dei drivers del valore dagli assets materiali a favore di quelli immateriali.

Tale cambiamento ha fatto sì che le tecniche tradizionali di Capital Budgeting perdessero parte della loro efficacia rappresentativa, soprattutto con l'emergere di nuove dinamiche di contesto segnate da incertezza, turbolenza e elevata velocità di cambiamento.

Così, si sono fatte largo nuove logiche d'analisi, capaci di tener conto di prospettive future mobili e del contributo, sempre più incisivo, delle capacità immateriali dell'impresa.

Facciamo un esempio per chiarire quanto detto: strumenti come il VAN, valore attuale netto, assumono che una volta intrapreso un determinato progetto, la sua evoluzione nel tempo sia lineare.

Invece, solitamente, il management può cambiare il suo modus operandi, in ragione dell'emersione di nuove opportunità, minacce o, più in generale, informazioni critiche, interrompendo, rimandando, espandendo o riducendo il commitment negli investimenti in essere. Al contrario del VAN, la logica delle opzioni reali si basa proprio sulla possibilità di assegnare un valore alla flessibilità strategica, intesa sia nel suo profilo

soggettivo, il comportamento del management, sia sotto il profilo oggettivo, la possibilità strutturale di modificare i piani in essere.

Tanto le possibilità di sviluppo quanto la flessibilità strategica sono, in certa misura, condizionate dal passato dell'impresa.

Rappresentando la dinamica evolutiva dell'impresa come una successione di strutture specifiche pro-tempore costanti, la path dependence è l'influenza degli investimenti correnti sulle possibili traiettorie di sviluppo.

In ogni struttura specifica possono crearsi delle sacche di risorse inutilizzate.

Le risorse in eccesso hanno un carattere ambivalente, poiché possono diventare spreco o essere una riserva di flessibilità.

In letteratura, le eccedenze non intenzionalmente create prendono in nome di slack organizzativo.

A nostro avviso, alcune risorse slack, se sono anche strategiche, possono essere opzioni shadow - opportunità potenziali, latenti ed incomplete - e possono, eventualmente, diventare opzioni reali.

La condizione di latenza appena menzionata è la dormienza delle risorse precedente al loro sfruttamento; l'incompletezza è il fabbisogno di risorse aggiuntive.

Le shadow options, dunque, possono essere intese come la fase intermedia nel passaggio delle risorse dalla condizione di generale eccedenza a quella dell'impiego efficiente ed efficace in un progetto specifico che abbia le caratteristiche dell'opzione reale. Affinché il processo si attivi è necessaria l'azione del management di ricognizione e ricombinazione degli slack con lo scopo di sfruttare opportunità emergenti nel contesto, grazie alla flessibilità presente nella struttura sotto forma di risorse disponibili all'impiego.

Con il presente lavoro, dunque, s'intende esplorare la relazione tra slack

organizzativo in dotazione dell'impresa e il portafoglio di opzioni reali disponibili, tenendo conto che l'accesso a determinati percorsi di sviluppo e d'innovazione è influenzato (positivamente o negativamente) dalle risorse e capacità non ancora pienamente sfruttate in seno all'organizzazione. Tale prospettiva implica una riqualificazione delle opzioni reali, non più viste solo come elementi di flessibilità insiti in specifici investimenti o portafogli d'investimenti, ma anche in ragione del profilo quali-quantitativo dello slack organizzativo. In particolare, il legame tra slack organizzativo e portafoglio di opzioni reali sarà approfondito utilizzando il concetto di shadow options, quali opzioni latenti emergenti da interrelazioni di natura strutturale.

CAPITOLO 1. VALUTAZIONE ECONOMICA E STRATEGIE DI CREAZIONE DEL VALORE. CENNI

1.1. VALUTAZIONE ECONOMICA E STRATEGIE DI CREAZIONE DEL VALORE

Molti studi e prospettive eterogenee si occupano del tema del valore economico¹.

Affrontare tale argomento significa porsi domande in merito alla sua creazione, gestione e misurazione; significa chiedersi come la sua interpretazione si sia evoluta nel tempo, col cambiare delle condizioni di contesto, e, infine, per chi viene creato il valore, se per gli shareholders o per tutti gli stakeholders². A tali domande corrispondono differenze non di scarso rilievo.

Se consideriamo l'impresa come un sistema capace di generare e scambiare entropia con l'ambiente, creare valore significa governare la complessità di contesto, mediante l'attivazione di relazioni di consonanza e/o di risonanza con gli interlocutori di riferimento e mediante la gestione delle capacità sub sistemiche, attraverso la ricerca di un giusto equilibrio tra elasticità e flessibilità.

¹ Prima di affrontare lo studio delle opzioni reali, è sembrato opportuno ripercorrere, seppure in maniera concisa, l'evoluzione del concetto di valore economico nel tempo e le sue implicazioni nell'ambito degli studi manageriali e strategici.

² Ad esempio, basti pensare che, rispetto al soggetto destinatario del valore creato, se i destinatari sono gli azionisti, il modus operandi è quello della massimizzazione del cash flow operativo; se, oltre agli azionisti, si considerano anche gli altri stakeholders, allora occorre distinguere la creazione dalla diffusione del valore, il fair value dal market value, il valore generato per gli shareholders da quello generato per tutti gli stakeholders. Ossia, il cambio di prospettiva induce un rilevante cambio strategico nell'orientamento al lungo o al breve termine.

Per sua natura, il tema del valore è trasversale tra strategia e finanza e tale peculiarità ha reso necessaria la realizzazione di linguaggi di comunicazioni condivisibili, se non proprio condivisi, tra le due aree.

Infatti, se da un lato le logiche di valutazione finanziarie devono arrivare a dare una rappresentazione quantitativa del modo di decidere dei managers - flessibile, basato sull'intuito e sulla capacità di saper leggere tempestivamente le traiettorie evolutive del contesto -, dall'altro anche il linguaggio strategico deve essere traducibile in schemi, di supporto ai processi valutativi.

Per questo motivo, nell'ultimo trentennio gli studiosi si sono occupati di elaborare strumenti condivisibili o convergenti, capaci di esprimere il valore economico della flessibilità strategica e di essere un faro guida in contesti caratterizzati da incertezza crescente.

Ai metodi classici di Capital Budgeting si sono affiancate nuove logiche di analisi non più lineari, bensì reticolari, ovvero in grado di rappresentare più scenari sincronicamente e diacronicamente.

Spieghiamo tale tendenza servendoci di un esempio.

Uno degli strumenti classici della finanza per l'analisi della redditività degli investimenti è il Valore Attuale Netto, VAN³, che si basa sulla logica lineare di attualizzazione dei flussi futuri.

Questo strumento si fonda sull'idea che una volta intrapreso un progetto, esso prosegua costantemente sino a realizzazione. Ossia, non spiega cosa accadrebbe alla redditività dell'iniziativa se occorresse sospendere l'opera, abbandonarla per un cambio delle circostanze che ne renda più

³ Il valore attuale d'impresa, nella formula generale, è, infatti, pari all'investimento iniziale più la sommatoria dei flussi futuri per il periodo considerato attualizzati ad un determinato tasso. Algebricamente:

$$VAN = F_0 + \sum_i^n F_i(1+i)^{-t}$$

Secondo tale metodologia di calcolo un investimento è economicamente conveniente se presenta un VAN > 0. Se vi sono più alternative, si sceglie il progetto che presenta il VAN più alto, dato un determinato tasso che tenga conto del premio per il rischio oltre che del tasso d'interesse per la mera remunerazione del tempo.

sfavorevole la realizzazione di quanto non sia la mera perdita della somma inizialmente investita e così via.

IL VAN è assolutamente efficace in caso di business maturi e di contesti statici; lo è molto meno quando il contesto cambia in maniera poco prevedibile e molto velocemente, ovvero quando la capacità di creare valore dipende dall'abilità manageriale di anticipare e governare i cambiamenti.

In altri termini, le tecniche tradizionali di Capital Budgeting non consentono di modellizzare l'impatto delle scelte manageriali sul valore in ipotesi multi - scenario e di interdipendenza delle traiettorie di sviluppo, oltre a non individuare sia l'ottimale allocazione del capitale per aree strategiche sia la distribuzione temporale del rischio (Renzi, 2005).

Il concetto di valore ha subito dei mutamenti nel tempo, sia nell'ambito della letteratura strategica che in quella finanziaria. Ripercorriamo le macro-tappe di tale processo, citando per le due aree alcuni dei passaggi a nostro avviso più significativi.

Negli studi manageriali ricordiamo la transizione dalla visione lineare, la "value chain" (Porter, 1980), a quella reticolare: la "costellazione del valore" (Norman, Ramirez, 1995), le strategie basate sugli accordi collaborativi volte a ridurre l'incertezza degli scambi (Mac Neil, 1980), in base al grado di socializzazione dell'impresa - impresa over e undersocialized (Zaheer, Venkatraman, 1995), la cogenerazione della conoscenza e il suo trasferimento (Sinha, Cusumano, 1991).

L'evoluzione dall'ottica lineare a quella reticolare è stata segnata da una crescente attenzione verso aspetti soft, molti dei quali, in quanto privi del requisito della marketability⁴ - non contabilizzabili e non trasferibili - non sono valutabili con gli strumenti classici d'analisi.

⁴ Ad esempio l'appartenenza a un network o la reputazione.

In ambito finanziario, la rappresentazione della creazione o distruzione del valore si basa sull'analisi dinamica dei flussi e deflussi economici dell'impresa: il valore d'impresa è dato dal valore attuale degli investimenti posti in essere, dai quali ci si attende una remunerazione correlata all'intensità del rischio sopportato.

Le tecniche consolidate di Capital Budgeting sono coerenti con le ipotesi formulate dalla scuola neoclassica: in un mercato in concorrenza perfetta, caratterizzato da assenza d'imposte, assenza di costi di transazione e perfetta simmetria informativa tra gli attori, le scelte d'investimento sono perfettamente razionali ed il valore di mercato dell'impresa coincide con il suo valore attuale.

Tuttavia, in realtà i mercati sono imperfetti e vi sono persistenti condizioni di asimmetrie informative, che determinano il disallineamento del valore di mercato dal valore attuale

Le precedenti riflessioni ci introducono al problema della distanza tra la prospettiva manageriale e quella finanziaria.

Da un lato, infatti, abbiamo approcci strategici normativi e non esprimibili in termini quantitativi. Dall'altro, invece, abbiamo metodi finanziari a cui sfugge la complessità ed imprevedibilità del contesto.

Su queste basi poggia l'emersione di nuove logiche d'analisi non lineari.

1.2. VALORE ECONOMICO, RISORSE, CONOSCENZA E CAPACITÀ DINAMICHE. CENNI

In origine, il processo di creazione del valore economico era coincidente con il processo industriale di trasformazione dei beni strumentali.

Il valore era "aggiunto" mediante la mera lavorazione. La trasformazione della società, del mercato, delle logiche di business etc... hanno completamente rivoluzionato il processo del valore, che oggi è sempre più collegato a drivers intangibile quali la conoscenza.

In altri termini, abbiamo assistito al passaggio dal valore legato agli aspetti hard della gestione, quantificabile e contabilizzabile, al valore generato dagli aspetti soft, sfuggente alle rappresentazioni, e dall'Industrial Organization Approach (one best way) al Resource Based Approach (one best fit).

La Resource Based View, i cui maggiori esponenti sono Penrose (Penrose, 1959) e Barney (Barney, 1986), spiega come il vantaggio competitivo sostenibile sia dipendente dalle risorse e dalle capacità possedute dall'impresa. La competitività dell'impresa è funzione del possesso di risorse uniche, sedimentate nel tempo: dall'interazione tra le risorse dipendono le capacità e le competenze d'impresa⁵. Le risorse, secondo Barney, sono: "firm resources include all assets, capabilities, organizational processes, firm attributes, information, knowledge, etc; controlled by a firm that enable the firm to conceive of and implement strategies that improve its efficiency and effectiveness" (Barney, 1986).

Affinché le risorse siano "uniche" e diano vita al processo che porta in primis all'ottenimento di un vantaggio competitivo sostenibile e poi alla creazione di valore, esse devono essere rare, inimitabili e rilevanti ed inoltre, l'impresa deve poter porre in essere dei meccanismi di protezione

⁵ Il primo a parlare di competenze distintive è stato Selznick, nel 1947 (Selznick, 1947).

della conoscenza. Tuttavia, nella Teoria delle Risorse la conoscenza è ancora considerata un fattore generico.

Solo con la Knowledge Based View, i cui maggiori esponenti sono Grant (Grant, 1996), Kogut (Kogut, 2000) e Nonaka, Takeuchi (Nonaka, Takeuchi, 1995), si tenta il superamento di detto limite nella spiegazione della competitività d'impresa, ricorrendo alla classificazione delle diverse dimensioni della conoscenza, ciascuna delle quali è alla base di specifiche capacità. Tra le molteplici tassonomie esistenti, ricordiamo che la conoscenza può essere⁶: generale (pubblicamente disponibile, condivisa, decontestualizzata, non finalizzata ad un preciso scopo) o specifica (idiosincratica, contestualizzata, difficilmente trasferibile); *embrained* (individuale, esplicita, formale, astratta, teorica), *embodied* (individuale, tacita, contestualizzata, legata al know how), *encoded* (collettiva, esplicita, codificabile e trasmissibile), *embedded* (collettiva, tacita, difficilmente trasmissibile, legata indissolubilmente all'organizzazione); ed infine tacita (non codificata) ed esplicita (codificata).

La teoria delle Capacità Dinamiche annovera tra i suoi maggiori esponenti Teece e Pisano (Teece, Pisano, 1994). Mentre la Resource Based Perspective e la Knowledge Based Perspective descrivono il processo di formazione del valore nel breve-medio periodo, la Dynamic Capabilities View, contemplando anche fenomeni quali la turbolenza ambientale, le capacità di adattamento e di assorbimento di nuove risorse da parte dell'impresa, descrive, piuttosto, il processo evolutivo dell'impresa. Secondo Teece (Teece, et al. 1997), le Capacità Dinamiche sono: "the ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competencies to address rapidly-changing environments".

La criticità delle risorse, dunque, dipende dalla loro attitudine ad integrare

⁶ Golinelli G.M., L'approccio sistemico al governo d'impresa, vol. II; Cedam, Padova, 2008.

le competenze acquisite e generare nuove risorse chiave nel tempo.

Dal lato dell'approccio finanziario, parallelamente, è possibile individuare tre diverse sub-prospettive, che si succedono in ordine temporale⁷: il valore come grandezza stock, il valore come flusso, il valore come grandezza correlata fortemente ai drivers strategici e agli assets intangibile. I tre passaggi esprimono l'evoluzione dal taylorismo al Total Quality Management e, infine, all'impresa reticolare.

L'affermazione dell'economia della conoscenza comporta la risoluzione di numerosi problemi in termini di misurazione finanziaria: attribuire valori certi a variabili latenti . Pensiamo al caso dell'innovazione e del processo di apprendimento, i cui ritorni sono incerti e lontani nel tempo, o al valore potenziale delle ridondanze.

Da tali premesse nasce l'esigenza di poter fare affidamento su un sistema di indicatori e misuratori che consenta di capire quali siano i drivers del valore e qual è il loro apporto in termini economici e finanziari.

1.3. APPROCCI INTEGRATI TRA FINANZA E STRATEGIA. CENNI

In conclusione di questo capitolo introduttivo, citiamo alcuni degli approcci che hanno tentato di coniugare le esigenze strategiche con i principi di valutazione. Tra i più noti:

- la Q di Tobin (Tobin, 1969), che segnala, tra l'altro, la presenza di asset immateriali apprezzati dal mercato ma non contabilizzati;

⁷ Rielaborazione da: Renzi A., Criteri di analisi finanziaria nell'economia d'impresa. Flussi finanziari, mercato e valore, Giappichelli Editore, Torino, 2005, pag. 245.

- l'Economic Value Added di Stewart (Stewart, 1991), che ha sviluppato il concetto di valore residuo, Residual Cash Flow;
- Guatri (Guatri, 1991), che ha scisso i due momenti di creazione e di diffusione del valore;
- Boeri e Giaroli (Boeri, Giaroli, 1992), che invece si sono concentrati sui value drivers;
- Donna (Donna, 1992), i cui studi sono dedicati al tema del valore economico nell'ambito dell'attività strategica;
- Vicari (Vicari, 1992), che si è focalizzato sul rapporto tra valore e patrimonio culturale dell'impresa;
- Mac Taggart, Kontes e Mankins (Mac Taggart, Kontes, Mankins 1994) i quali hanno sviluppato il modello di Value Based Management;

Probabilmente i limiti maggiore di tali modelli sono la mancanza di versatilità e di replicabilità per ogni impresa. Ad esempio, nel metodo EVA si rileva una "mancanza di collegamenti sistematici con le determinanti del valore" (Olivotto, 2000). L'approccio sviluppato da Boeri e Giaroli utilizza come prospettiva d'analisi del capitale economico il valore creato per l'azionista: dunque, se accogliamo il principio per il quale per valore d'impresa è quello generato per tutti gli stakeholders, la prospettiva dell'azionista descrive solo una parte del processo di sviluppo (basti pensare, tra l'altro, ai problemi connessi al rapporto d'agenzia e al peso delle asimmetrie informative nelle dinamiche del valore). Negli studi del Vicari, invece, manca una metodologia di rilevazione quantitativa del processo del valore. Un esempio della metodologia proposta da Donna è la matrice Spread- Sviluppo, in cui si mette a rapporto la crescita del valore nell'esercizio con le strategie di sviluppo del business

implementate. Egli mette a sistema metodologie manageriali, quali il value based planning, con analisi finanziarie basate sui valori attuali. Partendo dal value based planning, basato sull'analisi del valore prodotto da ciascuna Strategic Business Area, utilizzando parametri quali la competitività, si calcola il valore creato totale, dato dalla somma dei risultati ottenuti per ciascuna SBA. Successivamente si passa all'analisi del valore finanziario delle diverse strategie: si ricostruiscono tutti quegli scenari che hanno la probabilità maggiore di manifestarsi, caratterizzati da diverso grado di rischio e, quindi, da diversi flussi attesi. Anche tale sistema, tuttavia, essendo basato sulla speranza matematica, ancorché integrato con l'analisi strategica, non coglie la relazione tra valore economico e complessità, ossia il valore della flessibilità.

CAPITOLO 2. DECISIONI D'INVESTIMENTO E DINAMICITÀ AMBIENTALE

2.1. LA COMPLESSITÀ NEGLI STUDI MANAGERIALI

Negli anni '60 la cosiddetta Scuola di Harvard propone il noto paradigma "struttura-condotta-performance". In tale visione l'idea che il contesto sia in grado di incidere in maniera significativa sulle performance non è ancora contemplata. Essa inizia ad emergere esplicitamente solo con Ansoff (Ansoff, 1965) e con Porter, negli anni '80 (Porter, 1980) come dinamiche competitive all'interno di un medesimo settore. A partire da quel momento fioriscono una serie di studi che arricchiscono e approfondiscono il costrutto di contesto e dall'idea dell'impresa come sistema chiuso¹ si passa a quella di impresa come sistema aperto (Golinelli, 2000).

Oggi l'esistenza di un forte legame tra strategia, performance e contesto appare consolidata. L'analisi della complessità di contesto e dei suoi effetti sull'impresa, invece, è di più relativamente recente emersione, e se la letteratura appare già abbastanza sviluppata, non è altrettanto perlustrato il piano empirico². Sono soprattutto i riscontri sugli effetti specifici della complessità, della turbolenza e del dinamismo ambientale sulle organizzazioni imprenditoriali e sulle loro performance ad apparire un terreno ancora in massima parte da esplorare, anche per via della multidimensionalità del costrutti.

In questa sede approfondiremo alcuni aspetti del concetto di complessità

¹La Resource Based View contempla l'idea dell'impresa come sistema autopoietico, ossia sostanzialmente chiuso e autosufficiente.

²Le ricerche empiriche sul tema sono state effettuate perlopiù a partire dagli anni '90.

di contesto e delle sue coniugazioni negli studi manageriali e di finanza aziendale. Tale scelta è dettata dal fatto che il processo del decision making è fortemente condizionato dall'esistenza di complessità e incertezza, poiché esse determinano una minor capacità valutativa e previsionale dei soggetti deputati a effettuare le scelte.

I vincoli imposti da tali fenomeni sono sia di natura soggettiva, sia di natura oggettiva. Infatti, sotto il profilo soggettivo-individuale si determina una limitata capacità cognitiva dei decisori; sotto il profilo oggettivo-strumentale, abbiamo logiche di misurazione con diverse capacità di rappresentazione, ossia più o meno efficaci.

Nel prosieguo del lavoro, si assumerà di fondo una prospettiva epistemologica della complessità.

La complessità è varietà, variabilità e indeterminatezza (Golinelli, 2000), ossia la numerosità delle variabili endogene ed esogene ad un sistema, le loro interdipendenze e la possibilità che cambino di stato (Duncan, 1972): la conoscenza, intesa come quantum di informazioni disponibili per un soggetto, è relativizzata e dipende dalle capacità di lettura individuali - variabili endogene - ossia dipende da fattori cognitivi e comportamentali. Simon ha studiato la complessità in una prospettiva gerarchica: il passaggio da complessità a complicazione è dato dalla scomposizione del sistema in tanti sottosistemi gerarchicamente ordinati (Simon, 1996).

Klir e Folger (Klir, Folger, 1998) definiscono la complessità come vaghezza e ambiguità: la vaghezza è l'imprecisione della percezione (logica fuzzy); l'ambiguità è la presenza di relazioni multiple tra gli elementi ed è caratterizzata, a sua volta, da "non specificità dell'evidenza", "dissonanza dell'evidenza", "confusione dell'evidenza". Per March (March, 1993), la complessità è la parzialità della conoscenza, l'influenza della soggettività degli schemi cognitivi e l'ambiguità delle preferenze, della pertinenza, della storia e delle interpretazioni. Dunque,

la complessità percepita dal soggetto osservatore è strettamente dipendente dalla sua base di conoscenze (schemi cognitivi e strumenti d'analisi). La connessione tra complessità (e teoria del caos o dei sistemi dinamici e adattivi), contesto e strategie di governo dell'impresa è ben riassunta e spiegata nelle parole di Brown e Eisenhardt (Brown, Eisenhardt, 1997), "Strategy has been labeled 'structured chaos'", volendo intendere con ciò propriamente la capacità dell'organo di governo dell'impresa di guidare l'evoluzione del sistema (Golinelli, 2008) mediante la generazione di "sintropia", selezionando dal sistema gli elementi e le connessioni da attivare pro-tempore.

Il file rouge che lega le molteplici interpretazioni in tema di complessità nelle discipline in esame è l'idea che si tratti di un costrutto soggettivo e multidimensionale, dipendente dalle caratteristiche del soggetto osservatore e dalla contestualizzazione operata ai fini dell'analisi.

Le Teorie della Complessità e quelle relative ai Sistemi Adattivi Complessi (System Dynamics), discendono dalle Teorie del Caos. Secondo tale approccio, un sistema, definito in un intervallo continuo o discreto, è dinamico e caotico se presenta le seguenti caratteristiche: sensibilità alle condizioni iniziali, imprevedibilità, esistenza di confini spaziali circoscritti. La teoria dei System Dynamics ha trovato molteplici applicazioni nell'economia. In particolare, dai suoi postulati prende spunto l'idea, in ambito finanziario, che gli indicatori e le analisi tradizionali non siano in grado di interpretare i nessi causali tra gli eventi. In generale, in tema di complessità, più propriamente è opportuno parlare di "epistemologia della complessità", per distinguerla dalla complessità computazionale.

Il presupposto alla base delle teorie relative all'epistemologia della complessità è proprio lo studio non già delle proprietà oggettive del sistema, ma delle percezioni relative ad un soggetto osservatore, una volta

definito lo spazio ed il tempo dell'indagine. L'impostazione relativista tiene conto dell'ipotesi di razionalità limitata degli attori, che in condizioni estreme assume le connotazioni definite nel modello del Garbage Can.

Tra gli appartenenti a tale corrente di pensiero vi è Murray Gell Man, premio Nobel per la fisica, il quale asseriva che: "As a measure of some like complexity for an entity in the real world, all such quantities are to some extent context – depending or even subjective. They depend on the coarse graining (level of detail) of the description of the entity, on the previous knowledge and understanding of the world that it is assumed, on the language employed, on the coding method used for conversion, from that language into a string of bits and on the particular ideal computer chosen as a standard" (Gell Mann, 1995).

La complessità, secondo la dimensione epistemologica, è:

- a. "ignoranza", non solo in termini di mancanza d'informazioni ma anche di incapacità di trovare soluzioni a causa dell'elevato numero delle alternative percorribili;
- b. "varietà" (level of detail);
- c. "minima descrizione formale", ossia capacità di sintesi (crude complexity e coarse graining);
- d. "regole in grado di governare il disordine.

Il costrutto di complessità, in se stesso e in relazione ad altri fenomeni, è oggetto di una letteratura copiosa e trasversale nell'ambito manageriale.

Rispetto al presente lavoro, tra i contributi più rilevanti citiamo anche quelli che esplorano il legame tra complessità e performance (Mc Arthur, Nystrom, 1991), tra complessità e incertezza come probabilità di accadimento degli eventi futuri (Knight, 1971; Dixit, Pindick, 1994); quelli relativi alla prospettiva delle Risorse, in cui la complessità è vista come Causal Ambiguity ed anche come "hypercompetition" (D'Aveni,

1994) e infine gli studi sull'efficacia dello strategic decision planning in condizioni di turbolenza ambientale. L'effetto della complessità sulla performance è caratterizzato da ambiguità sul tipo di interazione tra le due variabili. Nella fattispecie, s'intende che la letteratura "has not adequately addressed the issue of whether environments are independently related to performance, moderators of the relationship between strategy and performance, or some combination of the two" (Prescott, 1986).

Negli studi sull'efficacia decisionale in condizioni di stress ambientale, spesso la complessità è interpretata come environmental dynamism, che è l'instabilità o turbolenza del contesto, la velocità del cambiamento e la munificence (Dess, Beard, 1984; Baum, Wally, 2003). Tale turbolenza incide negativamente sulla capacità di poter far previsioni e sulla capacità di controllo dell'ambiente esterno ed è data dalla volatilità del mercato o del settore (Aldrich, 1979; Dess, Beard, 1984); mentre la velocità del cambiamento è relativa alla volatilità della domanda e della tecnologia (Eisenhardt, 1989). La munificence misura l'impatto del contesto sulla crescita dell'impresa ed è data dall'alto tasso di crescita delle vendite nel settore in cui l'impresa opera (Dess, Beard, 1984): tanto più è basso il livello di munificence, tanto inferiore sarà la flessibilità strategica legata alla discrezionalità del management.

La complessità, secondo Dess e Beard, sarebbe anche misurata dalla concentrazione, ossia dal numero di players presenti sul mercato: tanto inferiore è il numero di competitors, tanto minore sarà la complessità da fronteggiare (Dess, Beard, 1984).

In ambienti in cui l'intensità competitiva è elevata, le imprese concentrano maggiore attenzione sui competitors e le performance sono correlate a fattori path dependent quali lo slack.

Altri autori, invece, operano una distinzione tra la complessità, l'environmental dynamism e la munificence. L'environmental dynamism

sarebbe l'instabilità del mercato e la molteplicità d'interazioni tra le organizzazioni; la complessità ambientale sarebbe l'eterogeneità e la dispersione delle attività organizzative; la munificence, invece, il tasso di crescita ovvero la scarsità o abbondanza delle risorse sul mercato (Staw, Szwajkowski, 1975; Starbuck, 1976; Aldrich, 1979; Mc Arthur, Nysrtom 1991).

La munificence, nell'ultima definizione riportata, rappresenta dunque le possibilità dell'impresa di acquisire risorse sul mercato, hostility o scarcity of resources (Mintzberg, 1978; Staw, Szwajkowski, 1975; Castrogiovanni, 1991), la percorribilità di strategie alternative, la varietà delle opzioni reali in portafoglio (Tushman, Anderson, 1986), lo slack organizzativo (Dess, Beard, 1984; Child, 1972; Singh, 1986), i comportamenti dei decisori (Koberg, 1987). Ancora, l'environmental dynamism è descritto come il level of capacity, change in capacity e sfruttamento delle capacità (Castrogiovanni, 1991) o come la "illiberalità, " the degree of threat that faces organizational decision-makers in the achievement of their goals from external competition, hostility, or even indifference" (Child, 1972).

Riclassifichiamo le prospettive segnalate nella seguente tabella³:

³ Elaborazione personale.

Figura 1: Approcci alla complessità negli studi manageriali

<u>Prospettiva</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Implicazioni</u>	<u>Riferimenti bibliografici</u>
Gerarchica	Scomponibilità del sistema in tanti sistemi gerarchicamente subordinati	Ordinabilità	Simon, 1996
Epistemologica	<p>1. Come percezioni individuali dell'ambiguità e dell'incertezza</p> <p>2. Parzialità della conoscenza, influenza della soggettività degli schemi cognitivi e ambiguità delle preferenze, della pertinenza, della storia e delle interpretazioni.</p> <p>3. Ignoranza, mancanza d'informazioni e incapacità di trovare soluzioni a causa dell'elevato numero delle alternative percorribili; varietà (level of detail); minima descrizione formale, ossia capacità di sintesi (crude complexity e coarse graining); regole in grado di governare il disordine.</p> <p>4. Vaghezza; imprecisione della percezione; ambiguità, (esistenza di interazioni multiple tra gli elementi: "non specificità dell'evidenza", "dissonanza dell'evidenza", "confusione dell'evidenza")</p> <p>5. Varietà, varianti osservate del fenomeno; variabilità, emersione di ulteriore varietà nel tempo; indeterminatezza legata alla capacità di comprensione del fenomeno.</p>	Il modello/sistema e le sue proprietà dipendono dalle caratteristiche del soggetto osservatore : "the complexity of an object is in the eyes of the observer"(Klir, Folger, 1988, p. 193)	<p>1. Duncan, 1972;</p> <p>2. March, 1993;</p> <p>3. Gell Mann, 1995;</p> <p>4. Klir, Folger, 1998;</p> <p>5. Golinelli, 2000.</p>

<p style="text-align: center;">Attenzione su fattori esogeni (Environmental Dynamism)</p>	<p>1. Instabilità, volatilità del mercato; velocità del cambiamento, volatilità della domanda e della tecnologia; munificence, tasso di crescita del settore in termini di fatturato;</p> <p>2. Distinzione tra complessità , environmental dynamism, munificence: l'environmental dynamism come l'instabilità del mercato e la molteplicità d'interazioni tra le organizzazioni; la complessità ambientale come l'eterogeneità e la dispersione delle attività organizzative; la munificence come il tasso di crescita del mercato</p> <p>3. Tout court come munificence: a) le possibilità dell'impresa di acquisire risorse sul mercato, hostility o scarcity of resources; b) la percorribilità di strategie alternative, la varietà delle opzioni reali in portafoglio; c) slack organizzativo;</p> <p>4. Tout court come environmental dynamism: level of capacity, change in capacity e sfruttamento delle capacità;"illiberalità, il grado di difficoltà del raggiungimento degli obiettivi d'impresa..</p>	<p>Determinabile con un certo grado di oggettività</p>	<p>1. Aldrich, 1979; Dess, Beard, 1984; Eisenhardt, 1989; Baum, Wally, 2003;</p> <p>2. Staw, Szwajkowski, 1975; Starbuch, 1976; Mc Arthur Nysrtom 1991;</p> <p>3. a) Mintzberg, 1978 Castrogiovanni, 1991; b) Tushman, Anderson, 1986; c) Child, 1972; Singh, 1986;</p> <p>4. Child, 1972, Castrogiovanni, 1991.</p>
--	---	--	--

Fonte: elaborazione personale

Esiste, come emerge dalle definizioni citate, una forte ambiguità teorica nella definizione di tali costrutti, dovuta alla loro multidimensionalità, coniugata ad un elevato livello di astrazione che ha comportato difficoltà di operazionalizzazione dei concetti e anche molteplicità di misure.

Duncan, adottando una prospettiva epistemologica della complessità, definisce una serie di items per misurare la percezione soggettiva della turbolenza ambientale (Duncan, 1972). Altri studi hanno utilizzato variabili quali la variazione delle vendite nette, del ROE o la volatilità tecnologica per misurare l'environmental dynamism (Tosi et al, 1973; Bourgeois, 1985). Illustriamo di seguito alcune prospettive d'analisi della munificence, come individuate da Castrogiovanni (Castrogiovanni, 1991)

Figura 2: La munificence nella letteratura

Three Kinds of Munificence as Observed in the Management Literature

Research Examples	Concept Label	Type of Measure Used/Implied
Capacity:		
Aldrich (1979)	Capacity	None specified
Beard & Dess (1981)	(Profit) opportunity	Industry average ROI & ROE
Child (1972)	Market efficiency	Market demand
McPherson & Smith-Lovin (1988)	Carrying capacity	Number of population members
Singh, House, & Tucker (1986)	Munificence	Government funding levels
Staw & Sz wajkowski (1975)	Munificence	Industry average ROE & ROS
Growth/Decline:		
Dess & Beard (1984)	Munificence	Index composite of growth in industry sales, value-added, price-cost differential, number of establishments, & employment
Hambrick & D'Aveni (1988)	Carrying capacity	Composite industry sales growth
Koberg (1987)	Resource scarcity	Percent change in school enrollment
Osborn, Hunt, & Jauch (1980)	Favorability	Various socioeconomic indicators
Staw & Sz wajkowski (1975)	Munificence	Percent change in industry sales & profits
Yasai-Ardekani (1989)	Munificence	Industry sales growth
Zammuto & Cameron (1985)	Decline	Changes in market demand (illustrative example only)
Opportunity/Threat:		
Child (1972)	Illiberality	None specified
Dess & Keats (1987)	Munificence	Subjective (questionnaire) measure
Miller & Friesen (1984)	Hostility	Subjective (questionnaire) measure
Nottenburg & Fedor (1983)	Munificence	None specified
Osborn, Hunt, & Jauch (1980)	Development (enacted environment)	Subjective (questionnaire) measure
Starbuck (1965)	Munificence	None specified
Staw, Sandelands, & Dutton (1981)	Threat	None specified; pertains to discreet events

Fonte: Castrogiovanni, 1991, pp. 553⁴

⁴ Castrogiovanni G. J., "Environmental munificence: a theoretical assessment", Academy

Tra le misure più ricorrenti della turbolenza ambientale vi sono la competitive intensity, la demand uncertainty e la technological uncertainty (Kohli, Jaworski, 1990).

E' possibile classificare le diverse misure esistenti a seconda della loro natura (Castrogiovanni, 1991):

- soggettiva (misura la percezione dei decisori) versus oggettiva (misura il comportamento organizzativo);
- generale (applicabile a tutti i settori di attività) versus context specific (peculiare del tipo di business).

2.1. L'INCERTEZZA

L'analisi del costrutto di incertezza è un altro degli elementi fondamentali nella comprensione dei problemi connessi alla valutazione d'impresa.

In finanza, il tema è strettamente legato, ma ben distinto dal concetto di rischio: il rischio è sempre associato ad uno stato d'incertezza, mentre quest'ultima può verificarsi, al contrario, anche in assenza di rischio. In prima approssimazione, "l'incertezza esiste quando vi è, appunto, incertezza su cosa accadrà in futuro" (Dallocchio, Salvi, 2004). Knight utilizzava il termine incertezza per indicare gli eventi ai quali non può essere associata alcuna probabilità numerica, a differenza del rischio che è dato da eventi omogenei, ripetitivi e misurabili (Knight, 1971).

L'incertezza e' rappresentata da: "the variance of the stochastic development in the investment value reflects the uncertainties associated with future demand, input prices, technological capabilities" (Anderson,

of Management Review, vol. 16, n°3, pp542-565, 1991.

2000).

Dixit e Pindyck distinguono tra l'incertezza esogena legata al costo degli input del processo produttivo, e l'incertezza tecnica, di natura endogena (Dixit, Pindyck, 1994).

Tipicamente, all'aumentare della complessità di contesto aumenta l'incertezza, poiché, intendendo con incertezza l'impossibilità di emettere in via definitiva un giudizio sulle possibilità che un evento/stato del mondo ha di manifestarsi, quante più variabili occorre considerare e quanto più esse e le loro connessioni possono variare nel tempo, tanto più aumenta l'indeterminatezza e l'incertezza (Duncan, 1972; Tung, 1979). C'è chi vede nell'environmental dynamism la principale causa dell'incertezza (Bourgeois, 1981). Quando l'incertezza è massima e la complessità confina o sfocia nel caos, ci troviamo nel limbo della "true ambiguity" (Courtney, et al. 1997), dove non esiste la possibilità di prendere decisioni sensate, razionali o ragionevoli, ma solo casuali. L'alternativa per il management, quando le circostanze assumono i contorni della true ambiguity, è l'inazione, in attesa di nuove informazioni che risolvano la condizione attuale.

Esiste, cioè, un valore dell'informazione, che spingerebbe a sospendere o a rimandare i progetti.

Incertezza, informazione e costi d'agenzia sono al centro della questione "The market for lemons" (Akerlof, 1970).

L'incertezza è una delle condizioni necessarie affinché si possa applicare il metodo delle opzioni reali: un'opzione reale è at the money se vi è incertezza sul futuro e se tale condizione permane per tutto il periodo di detenzione dell'opzione stessa, "Once uncertainty is resolved, an option becomes worthless" (Barnett, 2008). Tale legame tra le opzioni e l'incertezza va inteso nella prospettiva del costo opportunità e della path dependence - irreversibilità delle scelte una volta che gli investimenti

siano compiuti - ed è stato approfondito, tra l'altro, negli studi in tema di opzioni di differimento (Dixit, Pindyck, 1994). Maggiore è l'incertezza, maggiore è il fabbisogno di flessibilità per le imprese.

L'incertezza, come eterogeneità delle opportunità future, può essere ordinata secondo una scala ad intensità crescente, ad ogni livello della quale è possibile associare le metodologie d'analisi maggiormente congrue (Courtney, et al. 1997). I livelli sono individuati nel sottostante elenco:

- Esistenza di poche alternative, valutabili mediante la Decision Analysis, il Modello delle Opzioni Reali e la Teoria dei Giochi;
- Esistenza di un range esplorabile di scenari alternativi aleatori, valutabile mediante la tecnica della scenarizzazione; le previsioni mediante sofisticati software ad hoc e la Latent Demand Research;
- Esistenza di "true ambiguity", eventi completamente imprevedibili, di cui s'ignora l'estensione in termini di varietà dei fenomeni, modellizzabile mediante la tecnica dei Systems Dynamics e basandosi sulla ricerca di possibili analogie.

I tre livelli sopra descritti, corrispondono al passaggio da "semplicità", a "complicazione" ed a "complessità" e parallelamente, da aleatorietà dei fenomeni oggetto di studio a "non conoscenza".

L'incertezza, inoltre, va distinta dall'indeterminatezza, che è inadeguatezza degli schemi interpretativi dei decisori, ma può manifestarsi insieme ad essa.

Oltre alla precedente classificazione, inoltre, è possibile operare una classificazione in base all'ubicazione:

- incertezza tecnologica ed endogena (Dixit, Pindyck, 1994; Folta, 1998);
- incertezza organizzativa ed endogena (Alchian, Demsetz, 1972; Hannan, Freeman, 1984; Williamson, 1985);

- incertezza dovuta all'interazione tra fattori esogeni e fattori endogeni al sistema (McGrath, 1996);
- incertezza esogena (Achrol, 1991).

Si è sin'ora tracciato il quadro essenziale della letteratura in tema di complessità e incertezza. Complessità e incertezza comportano, da un lato, una preferenza per la flessibilità, per poter modificare i piani in corso d'opera con l'emergere di volta in volta di nuove informazioni.

Dall'altro, il management detiene le opzioni fin quando permangono le condizioni d'incertezza, per esercitarle quando le stesse vengono meno (Bowman, Hurry, 1993), ossia quando emergono informazioni aggiuntive che riducano il grado di complessità decisionale.

La discrezionalità manageriale diventa, così, un fattore determinante delle performance: da essa dipende il grado di comprensione e complessità contestuale, la percezione dell'incertezza, il filtro delle informazioni che la riducono e, infine, il momento dell'esercizio dell'opzione. L'incertezza genera un'esigenza di flessibilità per l'impresa, ossia di capacità di adattamento delle strategie alle contingenze⁵:

- " (flexibility as) the ability of the organization to adapt to substantial, uncertain and fast-occurring (relative to required reaction time) environmental changes that have meaningful impact on the organization's performance" (Aaker, Mascarenas, 1984)
- "Strategic flexibility refers to a firm's ability to respond to uncertainties by adjusting its objectives with the support of its superior knowledge and capabilities" (Lau, 1996).
- "Uncertainty requires that strategy is concerned less with specific actions and the more with establishing clarity of direction within

⁵ Si anticipano in questo paragrafo alcune definizioni di flessibilità collegate al tema dell'incertezza.

which short-term flexibility can be reconciled with overall coordination of strategic decisions" (Grant, 2003).

Sulla base di queste premesse è necessario approfondire un ulteriore costrutto, quello della flessibilità strategica, per poter delineare correttamente i confini e la prospettiva sottostante alla presente indagine.

2.3. LA FLESSIBILITÀ STRATEGICA

In condizioni di alta dinamicità e turbolenza ambientale, l'impresa è obbligata a trovare nuove risposte alle minacce/opportunità emergenti, ossia deve accantonare le conoscenze routinarie e attivare meccanismi di flessibilità.

In questo paragrafo delinereemo le principali classificazioni, definizioni, funzioni, analisi e misure della flessibilità strategica, mentre tralascieremo di approfondire le altre dimensioni della flessibilità, come, ad esempio quella operativa.

Il costrutto della flessibilità è complesso e multidimensionale.

Esso può riferirsi alle modalità di gestione del personale, alla capacità produttiva degli impianti o alla possibilità di modificare rapidamente e in maniera anche efficiente le decisioni di sviluppo dell'impresa in risposta a mutamenti nelle condizioni di contesto.

Andando a classificare il costrutto in base alle finalità, distinguiamo le seguenti tre dimensioni (Carlsson, 1989):

- tattica, di breve periodo;
- operativa, di medio periodo;
- strategica, di lungo periodo.

Le prime due sono rispettivamente, la modifica del mix e/o del design di prodotto o dell'intensità d'uso degli impianti e la gestione nel breve termine (Carlsson, 1989). Leggiamo in merito alla dimensione operativa "Whether one is referring to products, production volumes or manufacturing processes, flexibility is about increasing range, increasing mobility, or achieving uniform performance across a specific range" (Upton, 1995). L'efficacia decisionale (flessibilità strategica) è a monte dell'efficienza operativa di utilizzazione della struttura (flessibilità operativa).

La flessibilità strategica è, invece, da riferirsi all'intero contesto organizzativo ed è data dalla flessibilità intrinseca delle risorse e dalla coordination flexibility, la possibilità di impiegare tali risorse in progetti alternativi (Sanchez, 1995): essa è la capacità di lanciare nuovi prodotti, di riorganizzare il design strutturale e di trasformare l'organizzazione.

Sia la flessibilità delle risorse che la coordination flexibility, a loro volta, possono essere studiate scomponendole in ulteriori tre dimensioni ciascuna (Sanchez, 1997).

La resource flexibility può essere analizzata a seconda:

- dell'ampiezza del range di alternative d'uso praticabili;
- del costo e della difficoltà del passaggio da un'alternativa all'altra;
- dello switching time tra le alternative.

La coordination flexibility, invece, può essere vista in prospettiva:

- della definizione delle alternative d'uso;
- dell'identificazione e strutturazione del mix di risorse da impiegare in ciascuna alternativa;
- dell'impiego delle risorse nei sistemi e processi organizzativi prescelti.

Inoltre, flessibilità può essere analizzata studiata a seconda se essa sia

interna o esterna, potenziale o effettiva, strategica.

Considerando, invece, il trade off efficienza efficacia sono stati individuati due tipi di flessibilità: una riferibile al concetto di rischio e dunque, più propriamente collegata all'efficienza della gestione e utilizzabile per far fronte a cambiamenti prevedibili del contesto; l'altra, congruente con l'idea di flessibilità strategica, riferita all'efficacia decisionale quale capacità di cogliere le opportunità e governare l'incertezza, utilizzabile per far fronte ad eventi imprevedibili (Klein, 1984).

Quando si parla di flessibilità strategica si sottintende il riferimento a quella capacità dell'impresa di essere "ambidestra" (Birkinshaw, 2004), ossia di dosare la strategia emergente e la strategia ex ante, la flexibility e la firmness, o di correggere decisioni inefficaci (Hitt, Shimizu, 2004).

Storicamente il costrutto di flessibilità può essere fatto risalire agli anni '60, sebbene già molto prima se ne anticipavano alcuni aspetti essenziali. La necessità di flessibilità per l'impresa, infatti, affiorava già nel 1921, quando nasceva l'idea del rischio emergente dall'immobilità delle risorse investite (Lavington, 1921). Stigler, nel 1939, associava il concetto di flessibilità alla dimensione operativa dell'impresa (Stigler, 1939). Negli anni '40, il costrutto di flessibilità iniziava ad essere inteso come le capacità connesse alla possibilità di rinviare le decisioni al momento in cui si sarebbero potuto disporre di maggiori e adeguate informazioni (Hart, 1940). Tuttavia è solo negli anni '60 che si inizia ad avere una prima vera formalizzazione del costrutto, quando emerge l'idea che la flessibilità sia quel meccanismo che consente di avvantaggiarsi delle possibilità di ottenere informazioni utili in futuro (Marshack, Nelson, 1962) e che "Flexibility can be measured by two proxy objectives: external flexibility achieved through a diversified pattern of product-market investments, and internal flexibility through liquidity of resources"(Ansoff, 1965). Negli anni '70 si continua ad esplorare il

legame tra informazione e flessibilità (Rosenhead, et al. 1972), si parla di "strategic manoeuvrability" (Klingen, 1975), e la flessibilità è concepita come adattabilità ad eventi imprevedibili (Eppink, 1978).

Nel 1965 Ansoff, elaborando il paradigma prodotto – mercato – performance, sottintende un principio di flessibilità nella discrezionalità del management nella scelta tra le principali quattro strategie (penetrazione, sviluppo nuovo mercato, sviluppo nuovo prodotto, differenziazione) (Ansoff, 1965).

Abell parla di capacità dell'impresa di rispondere ai bisogni emergenti dei clienti (Abell, 1980).

Negli anni '80 Porter parla della possibilità di scegliere tra strategie alternative, con diversi gradi di rischio (Porter, 1980), mentre Anderson spiega la flessibilità come la possibilità di ristrutturare internamente l'organizzazione e ripensare le relazioni con l'esterno al fine di mantenere il vantaggio competitivo (Anderson, 1985).

Negli stessi anni prendono piede gli approcci delle risorse, della conoscenza e delle capacità dinamiche, precedentemente esaminati, i quali, in breve, attribuiscono il valore della flessibilità strategica rispettivamente alla capacità di rielaborare le risorse generiche per creare risorse sticky, alla capacità di produrre nuova conoscenza, in house o tramite acquisizione o tramite sinergie relazionali, generando sostenibilità del vantaggio competitivo di lungo termine (prospettiva dinamica delle capacità).

Evans vede la flessibilità come l'abilità di porre in essere comportamenti diversi rispetto a quelli originariamente previsti (Evans, 1991). Negli stessi anni, vengono definite la "resource flexibility" e la "coordination flexibility" (Sanchez, 1995). La flessibilità strategica è intesa come la "strategic capability" (Aaker, Mascarenhas, 1984) di reagire ai cambiamenti all'esterno del sistema (Buckley, 1997; Johnson et al., 2003)

o capace di inneskarli (Sanchez, 1995): "(flexibility)...as the capability of the company to proact or respond quickly to changing competitive conditions and thereby develop and/or maintain competitive advantage" (Hitt, et al. 1998).

Con l'affermazione delle teorie della complessità epistemologica, del behaviourism e dell'impresa come sistema aperto, il costrutto di flessibilità strategica assume la connotazione oggi condivisa in letteratura, di comportamento organizzativo in risposta alla dinamica e turbolenza dell'ambiente specifico.

Il valore della flessibilità strategica è strettamente connesso al "clockspeed", la velocità di cambiamento del contesto, e alla complessità: in un contesto statico il valore della flessibilità è pressocchè nullo (D'Aveni, 1994). La complessità favorirebbe la flessibilità strategica in quanto stimolerebbe i processi di attenzione e apprendimento dell'impresa e ridurrebbe l'inerzia organizzativa, rispettivamente aumentando la numerosità degli stimoli a cui è sottoposta l'organizzazione e aumentando le opportunità di apprendimento (Nadkarni, Narayanan, 2004).

Una definizione condivisa e frequente nella letteratura è quella rielaborata da Hitt e Shimizu (Hitt, Shimizu, 2004): della flessibilità strategica come la capacità di modificare le decisioni strategiche inefficaci⁶. Tali autori, inoltre, sottolineano le capacità indispensabili affinché vi sia flessibilità strategica, "maintaining attention, completing an assessment, and taking action"(Hitt, Shimizu, 2004).

Riguardo ad alcuni temi frequenti di studio, la flessibilità è stata analizzata rispetto alla sua dimensione inter e intra sistemica, quale capacità di porre in essere accordi collaborativi con altre imprese e di utilizzare le risorse interne per fronteggiare il dinamismo esterno (Gupta,

⁶ Altre descrizioni sono riportate nel prosieguo del lavoro.

Goyal, 1989; Lei, et al. 1996); alla dimensione operativa, come flessibilità della supply chain (Vickery et al, 1999; Galbraith, 1990); al sistema informativo (Ozer, 2004), alle strategie offensive e difensive (Evans, 1991).

Dall'emersione del costrutto nella sua veste attuale, si passa all'esigenza di misurarlo in termini economico-finanziari e quindi, di trovare strumenti di misurazione adatti a catturarne il contributo economico, poichè le tradizionali tecniche di Capital Budgeting non riescono a rispondere a tale esigenza. Viene così in rilievo la logica delle opzioni reali, come approccio capace di esprimere il contributo in situazioni di incertezza della flessibilità strategica.

Amram e Howe affermano che le opzioni, oltre a misurare il costrutto, sono all'origine della flessibilità futura (Amram, Howe, 2002); Kulatilaka e Kogut vedono la tecnica delle opzioni come uno strumento di riduzione dell'incertezza (Kulatilaka, Kogut, 1994) .

2.4. CONTESTI DINAMICI E TURBOLENTI E DECISIONI D'INVESTIMENTO

Il governo dell'incertezza si basa sull'uso discrezionale della flessibilità strategica, vista come presenza di più alternative d'investimento e come bassa idiosincrasia dei progetti.

In ottica Knowledge Based, la complessità ambientale è analizzata come iperconoscenza.

Il processo di decision making, dunque, deve approdare al governo dell'iperconoscenza, riducendola a conoscenza incorporata nell'impresa e,

dunque, a routines in grado di generare valore.

La complessità del sistema di iperconoscenza è dovuta alla pluralità di attori ed elementi afferenti al contesto (decisori, decisioni e strategie) e più specificamente ha origine nella molteplicità di relazioni che collegano gli elementi, secondo un andamento multi-loop, e nella variabilità ed erraticità delle componenti del sistema.

Secondo l'approccio sistemico vitale, ASV, (Golinelli, 2000) la gestione dell'iperconoscenza avviene mediante la capacità d'autoregolazione dell'impresa, quale sistema semiaperto, in termini di governo/riduzione dell'entropia: ossia, i soggetti decisori devono sviluppare un sistema efficace di problem finding, problem framing, problem solving, onde cogliere con tempestività i rischi/opportunità emergenti dall'ambiente e ottimizzare il processo del valore.

Affinché l'iperconoscenza generi opportunità di crescita governata, occorre che essa sia sistematizzata e fruibile ad uopo da parte dell'impresa.

La conoscenza organizzata è ciò che viene definito "corporate memory", quale insieme di basi di dati immagazzinati all'interno dei sistemi informativi aziendali, ricomponibili in "linguaggi" firm specific.

La corporate memory consente la ricostruzione selettiva dei flussi informativi e favorisce il problem framing e l'apprendimento sistemico.

Un esempio di strumento di governo dell'iperconoscenza sono le mappe cognitive, tra cui ricordiamo le Comprehensive Situation Mapping, le mappe concettuali fuzzy, le mappe d'analisi dinamica.

Esse sono metodologie d'analisi quali/quantitativa, come molti dei sistemi di governo della complessità, ed offrono una rappresentazione dei concetti, evidenziando i nessi causali tra le scelte di gestione e le possibili evoluzioni conseguenti, mediante archi e nodi, che esprimono sia il valore delle alternative, sia la correlazione tra le stesse.

La dinamicità e la turbolenza ambientale hanno fatto sì che si rimettessero in discussione le modalità del decision making, implementando sempre più di frequente nelle analisi strategiche l'uso di strumenti finanziari, con lo scopo di gestire e razionalizzare il processo decisionale.

La crescita della turbolenza ambientale, intesa come dinamicità, complessità e incertezza, accresce la difficoltà di governare l'impresa e di formulare strategie efficaci nel lungo termine.

Eisenhardt parla di "high velocity environments" (Eisenhardt, 1989; Brown, Eisenhardt, 1997), nei quali si delinea una linea di "frontiera delle opzioni reali", quando "decisions become so complex and so distant that valuation becomes impracticable with existing tools" (Amram, Kulatilaka, 1999).

Anche la valutazione delle opzioni strategiche si complica, poiché l'impresa dispone di una pluralità di opportunità, ma con bassa probabilità di accadimento: in tali circostanze, in cui il rischio aumenta, è necessario poter fare affidamento su una riserva di risorse che funga da stabilizzatore (Bourgeois, 1981).

Nelle decisioni d'investimento, l'esistenza di incertezza implica l'impossibilità di stabilire a priori l'entità e la distribuzione temporale dei flussi di cassa.

L'andamento di tali flussi è variabile e condizionato dalla probabilità di manifestazione di diversi possibili scenari.

Esprimere un giudizio di valore in questi casi⁷ significa dover rifiutare l'ipotesi di moto rettilineo perpetuo che, invece, caratterizza l'approccio del VAN classico, con fattore di attualizzazione pari a quello della individuata twin security e cash flow unico, e adottare strumenti di analisi del rischio operativo e finanziario più elaborati.

⁷ Ossia, al di fuori delle fasi di maturità del mercato o in presenza di investimenti per sostituzione del cespite.

Infatti, le tecniche tradizionali soffrono della cosiddetta "miopia strategica" (Hayes, Garvin, 1985), ossia, sono efficaci nelle valutazioni di breve periodo, ma non sono in grado di modellizzare l'incertezza che ricade su orizzonti temporali più ampi.

La critica agli strumenti tradizionali di Capital Budgeting è copiosa. Leggiamo, ad esempio, "Conventional cash flow analysis has failed to capture the essence of strategic decision making" (Anderson, 2000), la linearità del VAN comporterebbe una regolare sottostima del valore dei progetti con rilevanza strategica (Luehrman, 1998); "cash flow analysis fails to express important organizational effects, e.g. organisational knowledge enhancement from particular resource-committing activities" (Baldwin, Clark, 1992).

Barnett sottolinea che esse non tengono conto della capacità del management di governare il rischio e gestire situazioni di perdita contendola: in questo modo tali tecniche indurrebbero a scartare gli investimenti maggiormente rischiosi ma portatori di grandi potenzialità strategiche (Barnett, 2008).

Dalla necessità di superare i menzionati limiti discende il concetto di VAN allargato, secondo il quale il valore di un progetto sarebbe dato da:

$$\text{VAN Allargato} = \text{VAN tradizionale} + \text{valore delle opzioni}$$

Sono molte le logiche studiate per aggirare gli ostacoli dei metodi classici di valutazione.

E' possibile raggrupparle come segue:

- Approcci matematico – statistici: basati su concetti quali media e varianza, funzione di utilità attesa del decisore o criterio della dominanza stocastica;
- Approcci basati sul VAN: metodo degli equivalenti certi;

metodo dell'adeguamento del tasso di sconto;

- Approcci probabilistici: Decision Tree Analysis; metodo Montecarlo;
- Approccio delle opzioni reali;
- Altri: Sensitivity Analysis, Scenario Analysis.

Le "nuove" logiche nascono per essere di supporto alla pianificazione strategica in condizioni di incertezza e complessità.

Tra gli approcci di gestione della complessità più accreditati annoveriamo la Fuzzy Analysis, la metodologia delle opzioni reali, la scenarizzazione.

La Fuzzy Analysis è un metodologia d'analisi dinamica del sistema (System Dynamics), basata sull'individuazione di variabili di flusso e di livello, che simula le relazioni tra le componenti dello stesso, secondo forme deterministiche, stocastiche e probabilistiche.

Essa consente un grado di dettaglio anche molto elevato nella ricostruzione degli scenari possibili; tuttavia la sua funzione principale resta quella di consentire la semplificazione e l'imprecisione mirata.

La ricostruzione delle alternative avviene mediante matrici ad impatto incrociato, che evidenziano l'influsso esercitato e quello subito da ciascun elemento del sistema.

Il funzionamento di tali matrici, per somme linee, è il seguente: esse esplodono gli scenari possibili sul sistema e valutano la dinamica delle variabili di collegamento, di diffusione e di trasferimento tra le parti.

L'analisi quali/quantitativa, in questo caso, segue la logica dell'approccio sfocato (fuzzy), ossia, di attribuzione di un elemento ad un insieme anche in modo parziale, tuttavia è possibile ottenere anche risultati crisp, attraverso la rifocatura delle conclusioni.

I principali limiti di tale analisi sono legati alla differenza dei risultati conseguente al metodo di rifocatura utilizzato e alla scarsa possibilità di

"modellizzare l'incertezza".

Il modello delle opzioni reali è un approccio mediato tra finanza e strategia al governo della complessità, in cui l'elemento di raccordo è svolto dalla misurazione del VAN esteso, ossia in cui è incorporato il valore della flessibilità delle opzioni reali.

Esso si basa sulla metodologia delle opzioni finanziarie, adattata alla gestione d'impresa.

L'idea di partenza è che aumentando la flessibilità strategica relativa alle scelte d'investimento, ossia utilizzando una metodologia d'analisi che integri quantitativamente il valore della flessibilità strategica, si ottimizzi il rapporto tra rischio e valore economico, con effetti positivi sul valore totale.

Il valore, in assenza di un modello d'analisi capace di sfruttare le leve della flessibilità, è funzione inversa del rischio, nel caso opposto, invece, ne diventa funzione diretta (data l'assenza di idiosincrasia delle scelte di investimento).

Infatti, gli investimenti sono in parte positivamente correlati al rischio, in parte sono negativamente correlati.

Le real options possono essere classificate, in prima istanza, come semplici (correlate al solo investimento sottostante), o composte (quando l'opzione è interrelata ad altre possibilità d'investimento, che si dischiudono esercitando la prima).

Inoltre, in relazione alla tipicità dell'investimento e del contesto, si distinguono diverse tipologie di opzioni esercitabili: di differimento, di espansione, di sviluppo, di contrazione, di conversione, di abbandono, di sospensione.

Date queste premesse, partendo dalle metodologie di calcolo delle opzioni finanziarie, si modellano le stesse sulla gestione d'impresa, per esaminare la flessibilità, in termini di valore economico, degli investimenti

strategici.

La metodologia di calcolo delle opzioni reali si basa sull'individuazione dell'equivalente certo.

Nel modello finanziario data un'opzione call, d'acquisto; put, di vendita, la differenza tra lo strike price (prezzo d'esercizio dell'opzione) e il valore teorico dell'opzione al momento t d'esercizio della facoltà (entro un dato intervallo di tempo, se si tratta di un'opzione di tipologia americana; all'istante t , se trattasi di opzione europea) determina la redditività dell'esercizio dell'opzione stessa (in the money, se l'esercizio è economicamente conveniente, out of the money in caso contrario, at the money in caso di indifferenza).

Tra le metodologie di calcolo delle opzioni finanziarie (modello binomiale e formula di Black e Scholes), la più adattabile alle opzioni reali appare quella di Cox-Ross-Rubinstein.

Col metodo binomiale, nella valutazione dell'impatto del rischio si calcola la pseudo-probabilità di una situazione d'indifferenza al rischio, applicandola ai risultati dell'investimento, ed il tasso di attualizzazione considerato è quello risk free.

Lo schema che si ottiene dal calcolo binomiale di approssimazione del valore delle opzioni reali è un modello ad albero (lattice binomiale), in cui i rami indicano le variazioni positive o negative dell'investimento.

Tra i sistemi utilizzati per il calcolo delle opzioni reali, ricordiamo il metodo Montecarlo.

Anche la metodologia della scenarizzazione si basa sulla ricostruzione dei possibili fenomeni futuri che potrebbero interessare l'impresa e dei nessi causali tra essi.

La scenarizzazione, tuttavia, ha come obiettivo prevalente quello dell'apprendimento e favorisce la rimozione dei disturbi cognitivi del problem framing, dell'anchoring e dell'availability bias, nella definizione

della strategia.

Esistono diverse classificazioni delle tipologie di scenari: ad esempio scenari ambientali, firm specific o misti, oppure qualitativi o quantitativi, induttivi o deduttivi, esploratori o anticipatori, descrittivi o normativi, ecc..

Tra i diversi approcci alla scenarizzazione, inoltre, ricordiamo:

- approccio impact;
- approccio euristico;
- approccio di Godet ;
- approccio di Ramirez.

Le metodologie indicate di governo della complessità, di cui si è scelto di tratteggiare soltanto le linee di massima, sono tutte un esempio d'approccio integrato al valore, e si prestano quali strumenti di supporto ai soggetti decisori nella pianificazione della crescita sostenibile, in ottica di accrescimento della conoscenza organizzativa, quale elemento fondante del vantaggio competitivo.

Esse sono, prevalentemente, analisi dinamiche delle potenzialità connesse alle risorse dell'impresa in relazione al contesto (specifico o esteso).

A ben vedere, tuttavia, ogni metodologia risponde a sub-finalità diverse, nell'ottica della costruzione del valore: riprendendo lo schema di matching tra finanza e strategia precedentemente proposto, è possibile dire che, mentre alcune di esse, come la scenarizzazione, sono più focalizzate sull'input, nel senso di accrescimento delle risorse, quale mezzo per accrescere il valore economico, altre, come le opzioni reali, sono più direttamente orientate ad incidere sull'output, il capitale.

CAPITOLO 3. LA LOGICA DELLE OPZIONI REALI

3.1. LE OPZIONI FINANZIARIE

L'analisi della logica delle opzioni reali impone una doverosa ricognizione del loro antecedente, le opzioni finanziarie.

Nella successiva figura¹ descriviamo alcune tappe fondamentali della letteratura che hanno portato all'emergere degli studi sulle opzioni reali.

¹ Elaborazione personale.

**Figura 3: Dalle origini delle opzioni finanziarie alla nascita delle opzioni reali.
Alcuni passaggi fondamentali della letteratura**

Author	Year	Publication	Construct
Castell C.	1877	"The theory of options in stock and shares" F.C. Mathiesons and sons, London	<i>Le opzioni come strategia di hedging e strategia speculativa</i>
Bachelier L.	1900	"Theorie de la speculation" Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure 3 (17): 21-86,	<i>Calcolo delle opzioni</i>
Samuelson P.	1955	"Brownian motion in the stock market", unpublished	/
Boness J.	1962	"A Theory and Measurement of Stock Option Value" unpublished Phd dissertation	/
Stoll H.	1969	"The relationship between put and call option prices", Journal of Finance, pp. 802-824.	<i>La "put call parity" nel calcolo del prezzo delle opzioni</i>
Black F., Scholes M.	1972 1973	"The valuation of option contracts and a test of market efficiency", Journal of Finance, vol. 27, May, pp. 399-417; "The pricing of options and corporate liabilities", Journal of Political Economy, vol. 18, pp. 637-654.	<i>Il calcolo del prezzo delle opzioni in uno spazio continuo</i>
Merton R.	1973 1976	"Option pricing when underlying stocks returns are discontinuous", Journal of Financial Economics, pp. 251-258; "Theory of rational option pricing", Bell Journal of Economics and Management Services, vol. 4, pp. 637-654. "The relationship between Put and Call Option Prices: comment", Journal of Finance n°28, March	<i>Impatto della distribuzione dei dividendi su prezzo delle opzioni</i>
Roll R.	1977	"An analytic valuation formula for unprotected American call option on stock with known dividends", Journal of Financial Economics, pp. 251-258.	<i>Aggiustamenti alle formule di calcolo del prezzo delle opzioni in caso di dividendi</i>
Myers S.	1977	"Determinants of corporate borrowing" Journal of Financial Economics vol. 5, n°2, pp. 147-175.	<i>Le opzioni reali</i>
Cox J., Ross S., Rubstein M.	1979	"Option pricing: a simplified approach", Journal of Financial Economics, vol. 7, pp. 229-263.	<i>Modello binomiale per il calcolo delle opzioni finanziarie, maggiormente adattabile alle opzioni reali</i>
Garman M., Kohagen S.	1983	"Foreign currency option values", Journal of International Money and Finance.	<i>Calcolo del prezzo delle opzioni in caso di presenza di divise eterogenee</i>
Kester W. C.	1984 1987	"Today's options for tomorrow growth", Harvard Business Review, vol. 63, n°2, pp. 53-160; "An option approach to corporate finance", A.E. Altman, Handbook of Corporate Finance, chapter 5, John Wiley, New York.	<i>Opzioni reali operative ed opzioni reali strategiche</i>
Trigeorgis L., Mason P. S.	1987	"Valuing Managerial Flexibility", Midland Corporate Finance Journal, Spring.	<i>La flessibilità strategica e le opzioni reali multiple</i>
Smith H.T., Ankun L.A.	1993	"A real options and game theoretic approach to corporate investment strategy under competition", Financial Management, pp. 241-250.	<i>Nessuna tra le opzioni reali, i sistemi dinamici e la teoria dei giochi</i>

Fonte: elaborazione personale

L'opzione finanziaria è uno strumento derivato che conferisce il diritto, ma non l'obbligo, ad acquistare o vendere, ad una determinata data (o entro una determinata data), gli strumenti finanziari primari (azioni, obbligazioni, valute, panieri di titoli, ecc..) ai quali essa è collegata e può essere utilizzata sia con funzioni di hedging che speculative.

Il prezzo dell'opzione dipende da:

- L'andamento del valore dello strumento finanziario sottostante, al quale l'opzione è collegata (V);
- Lo strike price o prezzo d'esercizio (k);
- La volatilità del sottostante (σ^2);
- Il tempo alla scadenza (T);
- Il tasso d'interesse risk free (rf);
- (solo in caso siano corrisposti) il valore dei dividendi del sottostante

In relazione a tali variabili, per calcolare l'andamento del prezzo dell'opzione occorrerà misurare anche il cosiddetto paniere delle greche:

- δ : coefficiente di sensitività del prezzo dell'opzione alla volatilità del sottostante;
- γ : il δ del δ ;
- θ : misura la perdita di valore correlata all'avvicinarsi della scadenza;
- v : misura la sensitività del prezzo dell'opzione alla volatilità implicita.

Le opzioni possono essere put, di vendita, o call, d'acquisto. Esse sono caratterizzate da rischio asimmetrico: la call implica perdite limitate (downside risk) e profitti illimitati e viceversa per una put. Quindi, data un'opzione call o put, la differenza tra lo strike price (prezzo d'esercizio dell'opzione) e il valore teorico dell'opzione al momento t d'esercizio della

facoltà (entro un dato intervallo di tempo, se si tratta di un'opzione di tipologia americana; all'istante t , se trattasi di opzione europea) determina la redditività dell'esercizio dell'opzione stessa (in the money, se l'esercizio è economicamente conveniente, out of the money in caso contrario, at the money in caso di indifferenza).

Il valore delle opzioni americane (put e call) è massimo al tempo iniziale e nullo alla scadenza - mentre ciò non vale per le europee - e la volatilità implicita è elevata in caso di scenari "in o out of the money" e nulla in caso di situazione "at the money": dunque, la redditività segue, in pratica, un andamento della distribuzione delle probabilità definito "volatility smile" (ossia diverso da quello "normale" assunto da Black e Scholes e con le code più spesse). Tra le molteplici tecniche di calcolo esistenti, le più note ed applicate sono le formule di Black and Scholes e di Cox, Ross, Rubinstein .

La formula di Black and Scholes (Black, Scholes, 1973) prende in considerazione un range di valori del sottostante definito in uno spazio continuo, la cui distribuzione segue un particolare processo stocastico detto processo geometrico, basato sulla proprietà a martingala.

Ricordiamo che ove un processo stocastico ha la proprietà a martingala, ciò consente di sostituire il tasso d'interesse atteso μ con il tasso d'interesse risk free.

La formula di Black and Scholes è:

- prezzo di un'opzione call europea, con scadenza T , valutata in t , è dato da

$$C(S, t) = S_t N(d_1) - K e^{-r(T-t)} N(d_2)$$

- Per un'opzione put europea, l'espressione corrispondente è:

$$P(S, t) = Ke^{-r(T-t)}N(-d_2) - S_tN(-d_1)$$

dove:

- S_t è il prezzo del titolo sottostante;
- K è il prezzo d'esercizio dell'opzione;
- r è il tasso d'interesse privo di rischio, espresso su base annua;
- $N(\cdot)$ denota la funzione di ripartizione di una variabile casuale normale;

e:

$$d_1 = \frac{\ln \frac{S_t}{K} + \left(r + \frac{1}{2}\sigma^2\right)(T-t)}{\sigma\sqrt{T-t}}; \quad d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T-t}$$

σ^2 è la varianza percentuale istantanea del logaritmo del prezzo del titolo sottostante, espressa anch'essa su base annua.

La formula di Cox, Ross, Rubinstein (Cox, Ross, Rubinstein, 1979) è detta binomiale, in relazione alla distribuzione di probabilità adottata per calcolare le variazioni dei prezzi del sottostante, e in essa le variabili casuali possono assumere soltanto i valori definiti in un intervallo discreto. La formula può essere espressa sinteticamente come:

$$C = S\phi[a, n, p'] - Kr^{-n}\phi[a, n, p]$$

dove

$$p \equiv (r-d)/(u-d) \quad e \quad p' \equiv (u/r)p$$

$a \equiv$ il più piccolo non negativo integrale maggiore di $\log(K/Sd^n)/\log(u/d)$

se $a > n$, allora $C = 0$

La formula binomiale converge, all'infinito, con il modello di Black and

Scholes.

Nel calcolo del prezzo delle opzioni, si tiene conto di una situazione di risk neutrality, ossia d'indifferenza al rischio degli investitori (proprietà a martingala).

La situazione d'indifferenza al rischio dipende dalle modalità di costruzione del portafoglio che replica l'andamento del sottostante: il portafoglio è costruito in maniera tale da assumere posizioni opposte rispetto a quelle dei titoli sottostanti, al fine di coprirsi da un andamento eventualmente negativo degli stessi; di conseguenza, l'unico tasso effettivamente rilevante è ovviamente quello risk free. Per capire le modalità di costruzione del portafoglio e la risk neutrality nel calcolo del prezzo delle opzioni, bisogna esaminare il processo stocastico: infatti, la distribuzione di probabilità che il sottostante assuma determinati valori è calcolata in base al processo stocastico.

Il processo stocastico è l'evoluzione di un sistema nel tempo in maniera casuale.

Per poter fare previsioni sull'andamento nel tempo del sistema occorrerà disporre di un insieme di informazioni I_t (σ -algebra), al tempo t , dove I_t contiene la storia delle informazioni dal tempo t_0 al tempo t_n dell'intervallo considerato.

In questo modo è possibile fare delle previsioni sulle evoluzioni future del sistema, pur non disponendo di precise informazioni "sul futuro", ripetendo n -volte l'estrazione delle variabili, tenuto conto dell'andamento storico della loro deviazione standard e del tempo $t+\tau$, ossia del tempo futuro rispetto al quale s'intende effettuare una stima. Nei mercati finanziari i processi stocastici rilevanti sono: il processo Martingale; il processo di Wiener, detto anche moto browniano, e il calcolo dell'integrale di Ito.

Il processo stocastico è a martingala quando le variabili non assumono

alcun particolare trend (imprevedibilità degli andamenti futuri della variabile, la migliore previsione possibile sul futuro è la proiezione dell'ultima osservazione corrente), è a submartingala se il trend è decrescente ed è a supermartingala se il trend è crescente. Normalmente, l'andamento degli strumenti finanziari può seguire una distribuzione a super o sub martingala. Tuttavia, secondo il teorema di Girsanov è possibile trasformare tali trend in martingale, calcolando la probabilità equivalente dell'aspettativa condizionata:

$$E^{\tilde{P}}(e^{-r\delta} S_{t+\delta} | \mathcal{I}_t) = S_t \quad \delta > 0$$

$P =$ probabilità;

$\tilde{P} =$ probabilità equivalente;

$E^P =$ aspettativa condizionata

$r =$ tasso risk free

Il processo wieneriano descrive l'andamento normale degli strumenti finanziari, quando non vi sono, cioè, shock di mercato, con media $E(W_t) = 0$ e $\text{Var}(W_t) = t$. Tutti i processi wieneriani sono anche moti browniani continui e questo implica che:

$$\text{Var}(W_t) = t$$

$$\forall t \rightarrow +\infty \quad \text{Var}(W_t) \rightarrow \infty \quad E(W_t) = 0$$

poichè gli incrementi sono indipendenti e stazionari

$$\lim_{t \rightarrow +\infty} \frac{W_t}{t} = 0 \text{ ossia il tasso di crescita è asintotico ed è definito negli intervalli}$$

$[1; +\infty)$ per l'asintoto verticale

$[-1; +\infty)$ per l'asintoto orizzontale e

con probabilità $\alpha = 1$

Il moto browniano, però, non è derivabile rispetto al tempo, perché la

serie geometrica si annulla ad n.

Per tale ragione, nella letteratura economica e finanziaria si ricorre spesso all'integrale di Ito, le cui soluzioni sono:

$$dX_t = \mu(t, X_t)dt + \sigma(t, X_t)dW_t$$

L'integrale di Ito è lineare, differenziabile in tutti i suoi punti, permette di ricostruire più agevolmente le aspettative e ha la proprietà a martingala.

L'illustrazione dei principali elementi del processo stocastico su cui si basa il calcolo del prezzo delle opzioni è funzionale a capire le difficoltà ad applicare il modello al calcolo delle opzioni reali.

Una relazione molto importante nel calcolo del valore delle opzioni è quella che prende il nome di put-call parity:

$$\text{Valore call} + \text{valore attuale prezzo d'esercizio} = \text{valore put} + \text{valore azione}.$$

Questo permette di stimare il valore della put a partire dalla call e viceversa. Infine ricordiamo che all'aumentare il rischio aumenta il valore dell'opzione, mentre, il tempo alla scadenza ha un effetto duplice, positivo in quanto aumenta la possibilità della volatilità del sottostante, negativo perchè l'aumento del tempo alla scadenza riduce il prezzo d'esercizio.

3.2. LA LOGICA DELLE OPZIONI REALI

La Real Options Analysis è uno degli strumenti più interessanti in ottica di decision making.

La ragione dell'apprezzamento per questa metodologia risiede nel fatto che essa, a differenza delle tecniche cosiddette tradizionali, tiene conto del valore dell'azione dei managers (Kensinger, 1987; Trigeorgis, Mason, 1987; Barnett, 2005).

La letteratura sulle opzioni può essere divisa in due macro-categorie: studi metodologici-quantitativi; studi qualitativi di natura manageriale sulla definizione e sull'interpretazione del ruolo delle opzioni reali nei processi di sviluppo dell'impresa.

Similmente alle opzioni finanziarie, un'opzione reale conferisce il diritto, ma non l'obbligo, a realizzare in futuro una certa attività ad un prezzo e in un intervallo di tempo predeterminati:

- "An option structure constitutes a right, but not an obligation, to carry out particular actions some time in the future. All resource-committing actions in an organization can be considered within such an option structure" (Anderson, 2000);
- "Like options on securities, real options are the right, but not the obligation, to take an action in the future at a predetermined price (the exercise or striking price) for a predetermined time (the life of the option). When you exercise a real option, you capture the difference between the value of the asset and the exercise price of the option" (Copeland, 2002).

Le precedenti descrizioni sottolineano l'essenza delle opzioni reali a contrario rispetto a quelle finanziarie.

Un altro modo di intendere le opzioni reali è l'analisi di ciò che non è opzione reale, ossia "many firms, even when they are aware of the

existence of an opportunity of profit, either do not possess the option to exploit the opportunity or cannot exercise the option correctly. This limitation sometimes arises from the lack of knowledge and competencies needed to exploit the opportunity. Knowing that an opportunity exists and being able to exploit that opportunity are two different things. I define real options as options that the firm is aware of and for the exploitation of which it has constructed the necessary resources and knowledge. So a real option is an option that the firm can really exercise" (Burger-Helmchen, 2007). Quest'ultima definizione, su cui torneremo nei prossimi paragrafi, è centrale nel presente lavoro, in quanto, a partire da ciò che non è opzione reale, ci aiuta ad identificare cos'è una shadow option.

Il valore di un'opzione reale dipende dall'interazione di tre elementi: incertezza, flessibilità e irreversibilità.

Un'opzione reale, dunque, è un investimento strategico, in cui possono essere specificati i criteri di abbandono del progetto ex ante; laddove tale requisito non sia presente, secondo una certa corrente di pensiero², il progetto non può essere ricondotto ad un'opzione reale (Adner, Levinthal, 2004). Secondo una visione meno restrittiva, un investimento può essere definito opzione reale se offre la possibilità di dischiudere ulteriori opportunità future (McGrath et al, 2004). Ossia, poichè si possa parlare di opzione è necessario che il management possa esercitare la propria discrezionalità rispetto al progetto.

Il metodo delle opzioni reali si basa sull'impiego delle formule per il calcolo delle opzioni finanziarie (tra cui soprattutto il metodo binomiale), con alcuni adattamenti

Nel 1961, Modigliani e Miller spiegavano come il valore di mercato dell'impresa fosse composto dall'attualizzazione del cash flow e dal valore

² Tale corrente di pensiero è stata tuttavia durante criticata. Si veda l'articolo di McGrath, (McGrath, 2004), in risposta all'articolo di Adner e Levinthal (Adner, Levinthal, 2004).

attuale delle opportunità di sviluppo future (Modigliani, Miller, 1961).

Il primo autore ad osservare l'analogia tra il pricing delle opzioni finanziarie e quello degli assets reali è stato Myers nel 1977 (Myers, 1977). Myers ha approfondito le ragioni della necessità di un connubio tra finanza e strategia, sottolineandone la condivisione degli obiettivi, seppure espressi in linguaggi differenti (Myers, 1984). Egli, poi, nel 1990, ha approfondito insieme a Majd lo studio dell'opzione di abbandono di un progetto d'investimento. Nel 1985, Brennan e Schwartz hanno studiato le opzioni di sospensione e di abbandono (Brennan, Schwartz, 1985).

Nel 1986, Kester ha ripreso le considerazioni di Myers, rileggendo le attività e passività d'impresa in termini di opzioni reali e individuando due tipologie di opzioni legate alla capacità discrezionale del management, le opzioni operative - di abbandono del progetto o modifica della scala operativa - e le opzioni di crescita futura, interdipendenza tra progetti (Kester, 1986).

Nel 1987, Majd si è dedicato insieme a Pindyck allo studio delle opzioni di differimento (Majd, Pindyck, 1987) e Trigeorgis e Mason hanno studiato la flessibilità manageriale e le opzioni (Trigeorgis, Mason, 1987). Tra le altre pubblicazioni cardine citiamo i lavori di Dixit, Pindyck (Dixit, Pindyck, 1994), che si sono occupati di Real Option Analysis e valutazione in condizioni di incertezza, e di Trigeorgis (Trigeorgis, 1995), che si è concentrato soprattutto sull'analisi delle opzioni composte (rispetto alle quali egli detiene anche il primato in ordine di tempo) e delle opzioni di modifica della scala operativa di un progetto. La letteratura sul tema è stata molto prolifica, ricordiamo gli studi che connettono opzioni reali e teoria dei giochi, e quelli che invece riguardano l'agency contest. Tra gli autori italiani citiamo Buttignon (Buttignon, 1990); Caprio (Caprio, 1987); Micalizzi (Micalizzi, 1994); Mustilli (1995), Donna (Donna, 1992).

Il costrutto di opzione reale nella letteratura è stato esaminato ed interpretato come (McGrath, et al. 2004):

- valore dell'opzione quale componente del valore dell'impresa ed espressione delle future opportunità di sviluppo;
- progetti d'investimento con caratteristiche option-like;
- decisioni e progetti interrelati (options' compoundness);
- real options reasoning quale euristica " as a heuristic for strategy".

Abbiamo visto che le opzioni sono reali se l'impresa può realmente esercitarle (Burger-Helmchen, 2007), ovvero, quando sono caratterizzate da incertezza; discrezionalità dell'organo di governo relativa alla scelta del tempo ottimale d'esercizio; irreversibilità (time path depending)

A differenza delle opzioni finanziarie, il timing nelle opzioni reali non è definibile a priori e le varie azioni (abbandono, sospensione, etc...) si basano su un processo di apprendimento organizzativo dovuto all'interazione diacronica con il contesto.

Kester, interpretando l'opzione di sviluppo come una call sulle opzioni future, afferma che: "Because investment decisions today can create the basis for investment decisions tomorrow, capital allocation made in any year are vital steps in the ultimate achievement of strategic objectives.(...)To be consistent with the objective of maximizing equity value, executives must broaden their perspective on the process of resource allocation so that they can integrate strategic factors logically and systematically into the capital budgeting process." Di tale avviso sembrano essere anche Copeland e Keenan, che individuano la "opzione learning", che è il costo per l'acquisizione di conoscenza al fine di governare l'incertezza, e la "opzione rainbow", quando l'incertezza è bidimensionale (Copeland, Keenan, 1998). La terza dimensione caratterizzante le opzioni reali è l'irreversibilità.

L'irreversibilità è il costrutto finanziario corrispondente al concetto di

inerzia organizzativa (Kulatilaka, Kogut, 2001; Burgelman, 2002), è la fonte primigenia del valore delle opzioni e dipende dal tempo e dai costi sostenuti dall'impresa per realizzare una determinata struttura specifica. La concentrazione degli investimenti in progetti finalizzati all'ottenimento di conoscenze specifiche, se da un lato è alla base della competitività, dall'altro, tuttavia, diminuisce le possibilità di implementare successivi adeguamenti strutturali, in costanza pro-tempore. Una fonte d'inerzia per l'impresa è quella relativa al "coevolutionary lock in": il vantaggio competitivo dovuto al posizionamento sul mercato di determinati prodotti in pratica ingabbia l'impresa entro una determinata traiettoria evolutiva. L'irreversibilità, dunque, è la contrazione della flessibilità strategica in termini di riduzione della varietà nel breve-medio termine e di riduzione della variabilità nel lungo termine. Essa implica il sostenimento dei cosiddetti "sunk cost", cioè costi non completamente recuperabili. L'irreversibilità, non contrasta con la possibilità di implementare un'opzione di conversione: la prima sopraggiunge soltanto quando l'opzione è stata, infine, esercitata. Un secondo livello logico di analisi degli attributi delle opzioni è la tassonomia basata sulle opzioni reali più frequenti. Si riporta nella seguente tabella la tassonomia proposta da Trigeorgis (Trigeorgis, 2000)³.

³ Trigeorgis L., Real options: managerial flexibility and strategy in resource allocation, The MIT Press, London, 2000, pp. 2-3

Figura 4: Alcune frequenti categorie di opzioni reali

Common Real Options			
Category	Description	Important in	References
Option to defer	Management hold a lease on (or an option to buy) valuable land or resources. It can wait x years to see if output prices justify constructing a building or developing a field.	All natural resource extraction industries; real estate development; farming; paper products.	Mc Donald and Siegel 1986; Paddock et al. 1988; Tourinho 1979; Titman 1985; Ingersoll and Ross 1992.
Time-to-build option (staged investment)	Staging investment as a series of outlays creates the option to abandon the enterprise in midstream if new information is unfavorable. Each stage can be viewed as an option on the value of subsequent stages and valued as a compound option.	All R&D intensive industries, especially pharmaceuticals; long - development-capital - intensive projects (e. g. large - scale construction or energy -generating plants); start up ventures.	Majd and Pindyck 1987; Carr 1988; Trigeorgis 1993.
Option to alter operating scale (e. g. to expand; to contract; to shut down and restart)	If market conditions are more favorable than expected, the firm can expand the scale of production or accelerate resource utilization. Conversely, if conditions are less favorable than expected, it can reduce the scale of operations. In extreme cases, production may be halted and restarted.	Natural - resource industries (e. g. mining); facilities planning and construction in cyclical industries; fashion apparel; consumer goods; commercial real estate.	Trigeorgis and Mason 1987; Pindyck 1988; Mc Donald and Siegel 1985; Brennan and Schwartz 1985
Option to abandon	If market conditions decline severely, management can abandon current operations permanently and realize the resale value of capital equipment and other assets on secondhand markets.	Capital - intensive industries (e. g. airlines; railroads); financial services; new product introductions in uncertain markets.	Myers and Majd 1990
Option to switch (e. g. outputs or inputs)	If prices or demand change, management can change the output mix of the facility (product flexibility). Alternatively, the same outputs can be produced using different types of inputs (process flexibility).	Output shifts: Any good sought in small batches or subject to volatile demand (e. g. consumer electronics); toys; specialty paper; machine parts; autos. Input shifts: All feedstock - dependent facilities; electric power; chemicals; crop switching; sourcing.	Margrabe 1978; Kensinger 1987; Kulatilaka 1988; Kulatilaka and Trigeorgis 1994.
Growth options	An early investment (e. g. R&D, lease on undeveloped land or oil reserves, strategic acquisition; information	All infrastructured - based or strategic industries - esp. high tech, R&D, and industries with multiple product generations or	Myers 1977; Brealey and Myers 1991; Kester 1984, 1993; Trigeorgis 1988; Pindyck 1988; Chung and

	network) is a prerequisite or a link in a chain of interrelated projects, opening up future growth opportunities (e. g. new products or process, oil reserves, access to new market, strengthening of core capabilities). Like interproject compound options.	applications (e. g. computers, pharmaceuticals); multinational operations; strategic acquisitions.	Charoenwong 1991.
Multiple interacting options	Real life projects often involve a collection of various options. Upward - potential - enhancing and downward - protection options are present in combination. Their combined value may differ from the sum of their separate values; i. e., they interact. They may also interact with financial flexibility options.	Real life projects in most industries listed above.	Trigeorgis 1993; Brennan and Schwartz 1985; Kulatilaka 1994.

Fonte: Trigeorgis, 1996, pp. 2-3

Le opzioni, inoltre, possono essere classificate a seconda del fatto che esse siano:

- Proprietarie o condivise;
- Continue o discontinue;
- Semplici (indipendenti) o composte (opzioni multiple, tra loro dipendenti);
- Strategiche o operative (Noe, Parker, 2005).

Con il real option pricing model si calcola il valore del progetto grazie ad un approccio stocastico che ci consente di non dover tener conto degli equilibri di mercato, in un ambiente risk neutral , ossia in cui l'unico tasso di riferimento è quello risk free, mentre nè la propensione al rischio degli investitori, nè l'andamento del portafoglio di mercato assumono rilievo. Il pricing delle opzioni reali, a partire dai metodi elaborati per le opzioni finanziarie, è possibile assumendo come valore sottostante quello di twin securities, perfettamente correlate all'asset reale non negoziato,

ipotizzando una situazione di risk neutrality. Ossia, il tasso di crescita reale viene sostituito con l'equivalente certo, derivato sottraendo il tasso risk premium ottenibile in un mercato in equilibrio (Constantinides, 1978; Harrison, Kreps, 1979). Tale tasso, per gli assets privi di rischio sistematico è pari al tasso risk free, es. in caso di investimenti R&D (Tigeorgis, 1993). Tale situazione, inoltre, necessita di ulteriori correttivi quando si è in presenza di dividendi: il tasso da utilizzare in questo caso è quello dei contratti futures con diverse maturities (Brennan, Schwartz, 1985; McDonald, Siegel, 1986). La risk neutrality, alternativamente, può essere può essere costruita anche seguendo l'approccio del MAD, market asset disclaimer.

L'assunto del MAD poggia sul fatto che il VAN dei flussi di cassa del progetto "è il miglior estimatore unbiased del valore che il progetto avrebbe se fosse uno strumento negoziato" (Copeland et al. 2001).

Per le opzioni composte, infine, occorre svolgere ulteriori considerazioni d'approfondimento.

La gestione del portafoglio di opzioni reali dell'impresa è data dal bilanciamento tra l'upside potential e le downside losses delle opzioni: al crescere delle dimensioni del portafoglio, aumentano le interazioni tra le opzioni e, dunque, cresce il downside risk. Le interrelazioni prevedono che il ragionamento si sviluppi non sulla base di singole opzioni, ma di options chain. In situazioni di elevata incertezza è possibile sostenere investimenti sebbene presentino un net present value negativo, se essi sono strategici, ossia condizionanti la possibilità d'accesso a informazioni o ulteriori investimenti in futuro (Roberts, Weitzman, 1981).

In ottica path dependent, la maggior parte delle opzioni si presentano come composte e interdipendenti. Nella logica delle opzioni composte, occorre considerare che il valore del portafoglio d'opzioni è maggiore di quello della somma dei valori delle singole opzioni. Ad esempio, potrebbe

accadere che vi sia una resistenza dovuta alla necessità di mantenere maggiore flessibilità anzichè sostenere switching cost di modifica della scala operativa, sebbene essa nell'immediato potrebbe apparire profittevole. Tale situazione è stata definita inerzia o anche isteresi (Brennan, Schwarz, 1985). L'isteresi trova spiegazione proprio considerando l'esistenza di interrelazioni tra opzioni e valore delle sinergie moltiplicativo, anzichè additivo. Consideriamo, ad esempio, un'opzione di differimento dalla quale dipenda una futura opportunità d'espansione del progetto⁴ (Renzi, 2007):

$$V_{opcd} = \text{Max}\{(V_{ar} - I_0) + (\lambda V_{ar} - I^1) \cdot 0\}$$

Il valore dell'opzione dipendente modifica il valore dell'opzione indipendente, nella quale essa è incorporata, ed il valore totale è maggiore della mera somma. In pratica, il primo investimento è un'opzione sul diritto d'accesso alla seconda opzione: questo è un caso frequente nell'attività di ricerca e sviluppo della conoscenza innovativa. Basti pensare, ad esempio alle strategie di tutela dell'innovazione mediante brevettazione a cascata delle possibili varianti del prodotto e dei prodotti complementari.

⁴ Renzi A., "Approccio sistemico, flessibilità e opzioni reali", in Sinergie, n° 72, gennaio – aprile 2007, pp.358.

V_{ar} = valore di differimento come modificato dall'opzione dipendente

I_0 = strike price dell'opzione di differimento;

I^1 = strike price dell'opzione di espansione;

λ = effetto leva.

3.3. OPZIONI REALI E FLESSIBILITÀ STRATEGICA

Come non abbiamo ommesso di indicare, il maggior punto di forza della logica delle opzioni reali è la sua duplice capacità di misurare il valore della flessibilità strategica (Reuer, Leiblein, 2000) e di generarne esso stesso, poiché consente tempestivamente la valutazione sincronica e diacronica delle diverse alternative strategiche percorribili (Copeland, et al. 1994). La flessibilità strategica è la facoltà del management di modificare in corso d'opera le decisioni, sia in senso adattivo che proattivo rispetto ai cambiamenti ambientali (Trigeorgis, 1993), in condizioni di efficienza economica (Upton, 1994), esercitabile anche rispetto alle decisioni strategiche inefficaci (Hitt, Shimizu, 2004). Si riportano di seguito una serie di definizioni di flessibilità strategica in relazione alla logica delle opzioni:

- "Effects of ROR is the incorporation of managerial decision making under uncertainty" (Reuer, Leiblein, 2000).
- "Management's flexibility to adapt its future actions in response to altered future market conditions and competitive reactions expands a capital-investment opportunity's value by improving its upside potential while limiting downside losses relative to the initial expectations of a passive management" (Trigeorgis, 1993);
- " the ability to change or react with little penalty in time, effort, cost or performance" (Upton, 1994);
- la capacità di modificare le decisioni strategiche inefficaci (Hitt, Shimizu, 2004),
- "Real options relate to the firm's opportunity to use tangible and intangible assets in completely new or alternative ways in the future without having the obligation to do so(..) In this sense, real options provide flexibility to managerial decisions" (Copeland, et

al. 1994).),

- " the ability of the organization to adapt to substantial, uncertain, and fast occurring environmental changes that have a meaningful impact on the organization's performance" (Aaker, Mascarenhas 1984);
- "The condition of having strategic options that are created through the combined effects of an organizations co-ordination flexibility in acquiring and using flexible resources" (Sanchez, 1997);
- "The firm's intent and capabilities to generate firm-specific real options for the configuration and reconfiguration of appreciably superior customer value propositions" (Johnson et al, 2003).
- "Flexibility has emerged as a way of managing uncertainty through flexible resource utilization and coordination. Flexibility in response to environmental change suggests that firms have developed an arsenal of options and from them select the most appropriate course of action" (Frederick, 2005).

In altre parole, essa è, rispetto al profilo soggettivo, l'abilità del management d'identificare, creare ed esercitare al tempo ottimo le opzioni strategiche (Sanchez, 1993), rispetto a quello oggettivo, le condizioni strutturali che consentono al management l'adattamento alle dinamiche di contesto.

Di fatto, è l'esistenza di risorse flessibili in seno all'organizzazione che da al management la possibilità di modificare i piani: "A flexible position gives decision makers the possibility to change their minds upon the receipt of new information" (Benjaafar et al, 1995).

In base al profilo oggettivo, la flessibilità strategica si caratterizza come

opzione autonoma (Aaker, Mascarenhas 1984)⁵, da esercitare per far fronte all'environmental dynamism (Eppink, 1978), inteso come cambiamento imprevisto o come elevato tasso di velocità del cambiamento o come cambiamento nelle condizioni del mercato (Aaker, Mascarenhas, 1984; Bowman, Hurry, 1993).

In altre parole, spesso, rispetto alla dimensione oggettiva, il confine tra opzioni strategiche e flessibilità è talmente labile che i due costrutti - opzioni e flessibilità - sembrano quasi convergere. Tuttavia, la flessibilità strategica è antecedente rispetto alle opzioni reali: dall'accoglienza di risorse flessibili disponibili per l'impresa e dalle alternative d'uso che vengono a prospettarsi per l'impresa emerge il set di opzioni reali che verranno successivamente implementate (Fredericks, 2005). In altri termini, il valore della flessibilità strategica è quello dato dalla possibilità di posticipare gli investimenti e lasciare aperte una pluralità di opzioni future, quando il contesto è incerto e non si può prevedere un ventaglio sufficientemente ampio di possibili stati del mondo con le relative probabilità associate.

Gli studi volti alla misurazione della flessibilità sono relativamente pochi e raramente hanno intenti strategici (Ettlie, Hahn, 1994; Ramasesh, Jayakumar 1991; Chen, Adam; 1991).

Per la misurazione della flessibilità strategica, gli studiosi si sono avvalsi di un'eterogenea lista di proxy, tra le quali ricordiamo: la "ricorsività", ossia la tendenza a rivisitare o modificare le precedenti decisioni (Sharfman, Dean, 1987); il numero di modelli/varianti presenti nel portafoglio prodotti dell'impresa e la frequenza del lancio di nuovi

⁵ Si riportano, inoltre, le seguenti descrizioni: "The condition of having strategic options that are created through the combined effects of an organizations co-ordination flexibility in acquiring and using flexible resources" (Sanchez, 1997); "The firm's intent and capabilities to generate firm-specific real options for the configuration and reconfiguration of appreciably superior customer value propositions" (Johnson et al, 2003).

prodotti, (Sanchez, 1995; Sanderson, Uzumeri, 1997, Nayyar, Bantel, 1994), oltre ad una serie di misure basate sulle percezioni del management (Volberda, 1996; Verdú-Jover, et al. 2006).

3.4. LE OPZIONI REALI IN UNA PROSPETTIVA MANAGERIALE

Abbiamo distinto gli studi sulle opzioni reali di natura quantitativa-finanziaria da quelli manageriali⁶, volti a indagare gli effetti del decision making sul portafoglio di opzioni dell'impresa (Amram, Kulatilaka, 1999).

La letteratura è ricca di commenti sull'efficacia rappresentativa della real options analysis. Tuttavia, la discrezionalità del management e le intuizioni errate (Adner, Levinthal, 2004), i comportamenti opportunistici volti gonfiare irrealisticamente il valore atteso dai progetti (Kulatilaka, Kogut, 2001), la mancanza di una piena intellegibilità dell'output spingerebbe i managers a concentrare l'impegno finanziario in progetti spesso destinati al fallimento (Coff, Laverly, 2001), ossia, in genere il comportamento dei managers condiziona il valore delle opzioni⁷ e l'uso dello strumento stesso. Inoltre, l'imperfezione dell'analogia tra opzioni finanziarie e opzioni reali determina difficoltà di applicazione (Trigeorgis, 1993; Anderson, 2000) e di pricing, dovuti all'inesistenza di un mercato degli assets reali paragonabile a quello delle opzioni finanziarie (Black, Scholes, 1973; Merton, 1973). L'imperfetta analogia è in parte attribuibile

⁶ Le imprese ragionano spesso in ottica ROR, sebbene non calcolino il valore delle loro opzioni con il criterio del ROA (Busby, Pitts, 1997).

⁷ Si sottintende che il limite legato al fattore comportamentale genera rischi simmetrici o per eccesso di prudenza o per overconfidence.

al fatto che le "real options often are tacit and firm specific and may not be marketable" (Barnett, 2005) e anche al fatto che le opzioni reali difficilmente hanno una scadenza definita e univoca, mentre le opzioni finanziarie sono ancorate ad elementi dotati di una certa oggettività (ad esempio, lo strike price e il valore di mercato del sottostante), che permettono di individuare chiaramente la redditività dello strumento.

Nella pratica la real options valuation ha avuto scarsa applicazione come strumento decisionale ex ante ed i motivi sono una non diffusa conoscenza dell'approccio, la mancanza di standardizzabilità dei risultati, il fatto che esso sia decisamente più time-consuming rispetto agli strumenti tradizionali di capital budgeting ed, infine, l'ulteriore complicazione della possibilità di doversi misurare, come spesso accade nella realtà, con opzioni composte .

L'effetto deterrente della complessità dell'approccio delle opzioni reali in merito alla sua adozione è stato osservato, tra gli altri, anche da Bowman e Moskovitz (Bowman, Moskovitz, 2001). Tuttavia, le imprese spesso ragionano in ottica di opzioni reali (Busby, Pitts, 1997).

Accanto a studi focalizzati sul metodo, perciò, sono emersi studi di natura qualitativa. L'approccio qualitativo alle opzioni spesso è individuato con l'acronimo ROR, Real Option Reasoning. Il Real Options reasoning rientra tra gli approcci euristici alla strategia e, in esso le opzioni reali diventano delle lenti che " offers an economic logic for the behavioral process of incremental resource investment" (Bowman, Hurry, 1993). Il processo decisionale, in tale ottica, sarebbe una "options chain", il cui starting point è la ricognizione da parte dei managers dell'esistenza di un'opzione, poi vi è la fase degli investimenti sequenziali, ciascuno dei quali può dare accesso a nuove opzioni (incremental o strategic). Il ROR si focalizza, dunque, sui meccanismi sottostanti il processo decisionale. Tali meccanismi sono funzione dell'accumulazione e della path dependence

delle risorse (Bowman, Hurry, 1993).

Il ROR considera anche il cosiddetto "plastic control", la risposta creativa ai mutamenti esogeni del contesto (Popper, 1972).

Nel ROR, l'impresa è intesa come "engines of choice and heterogeneity" (McGrath, et al. 2004); la strategia come "series of options" (Luehrman, 1998) e le opzioni come "Real options relate to the firm's opportunity to use tangible and intangible assets in completely new or alternative ways in the future without having the obligation to do so" (Anderson, 2000). Riguardo alla funzione del ROR, esso dovrebbe essere un: "tool kit that helps managers implement corporate strategy" (Amram, Kulatilaka, 1999), grazie alla riconsiderazione delle opzioni reali secondo un approccio fuzzy, funzionale alla ricognizione e alla rappresentazione della strategia in una logica option-like, non necessariamente volta alla costruzione di un modello di valutazione numerica degli investimenti (Bowman, Hurry; 1993). In breve, il senso è che l'adozione della logica delle opzioni può portare sia alla creazione di valore, quanto alla distruzione di valore, spingendo l'impresa a sostenere iniziative caratterizzate da rischio intenso. La chiave di volta per comprendere gli effettivi benefici delle opzioni reali sarebbe lo studio strategico delle opzioni, in particolare l'analisi del comportamento dei managers.

Col ROR assume maggior rilievo l'aspetto soggettivo rispetto agli aspetti prettamente quantitativi metodologici nello studio dei processi di sviluppo dell'impresa.

Tra gli autori afferenti alla logica strategica delle opzioni menzioniamo: Adner e Levinthal (Adner, Levinthal, 2004), che hanno studiato l'effetto della path dependence e del design organizzativo sulla generazione di opzioni reali ma distinguono il ROR dall'approccio strategico alle opzioni; Kester, che si è soprattutto occupato del condizionamento delle opzioni passate sulle opzioni future dell'impresa - "investment decisions

today can create the basis for investment decisions tomorrow" - (Kester, 1984); Kogut e Kulatilaka (Kulatilaka, Kogut, op. varie 1994, 2001), che hanno interpretato le opzioni in ottica Knowledge Based; Bowman e Hurry (Bowman, Hurry, 1993) che hanno trattato del tema delle shadow options; Luehrman (Luehrman, 1998), che si è occupato della ricerca della convergenza tra il real options pricing theory e la strategia. Il ROR è stato studiato, inoltre, nell'ambito dello strategic management, del technology management, dell'entrepreneurship, dell'international business; esso è stato impiegato per l'analisi dei processi d'apprendimento, nei processi di acquisizione e sviluppo della conoscenza, in relazione allo studio della sostenibilità dello sviluppo e del profitto.

Il ROR sconta una prospettiva di bounded rationality (Simon, 1947), in ragione della quale si passa dalla logica della pianificazione a quella della strategia emergente, o a volte persino del garbage can - scelte "quasi-fortuitous" (Bowman, Hurry, 1993).

Leibenstein parla di "X-innefficieny", proprio ad indicare la discrepanza tra l'output ottenuto e quello che invece sarebbe stato ottenibile da un dato set di inputs, in ottica di massimizzazione (Leibenstein, 1969). Mauboussin individua la ragione del gap nella mancata diffusione del valore delle opzioni, derivante da una mancata misurazione (Mauboussin, 1999). Di conseguenza, mentre nell'approccio quantitativo si assume che il management sia in grado di esercitare l'opzione al tempo ottimo e sia passivo durante l'holding period, nel ROR, invece, il processo decisionale è dinamico e si basa su una logica "wait and see", secondo la quale il governo d'impresa può avere una certa influenza sul tempo d'esercizio e la condizione at the money, grazie all'investimento in risorse aggiuntive, complementari e/o strumentali, che aumentino la probabilità di successo dell'iniziativa (McGrath, 1996).

In alcuni studi afferenti al ROR, si è avanzata l'ipotesi che le eccedenze

strutturali di risorse genererebbero un gap tra il valore realizzabile delle opzioni e quello potenziale.

Il gap sarebbe dovuto anche al fatto che " Real options draw heavily on a firm's limited attentional resources (...)Possessing only limited attentional capacity, managers fail to notice opportunities to exploit option value and they exercise options at the wrong points in time" (Barnett, 2008); ed alla struttura organizzativa o alla complessità (Reuer, Leiblein, 2000).

Bowman e Hurry attribuiscono il gap all'esistenza di shadow options (Bowman, Hurry, 1993)⁸. Barnett, riprendendo le riflessioni di Bowman e Hurry (Bowman, Hurry, 1993)⁹, definisce le shadow options come opportunità strategiche latenti nella struttura. Il concetto di latenza viene illustrato a partire dalla considerazione delle seguenti fasi del ciclo di vita dell'opzione, "noticing, selecting, developing, maintaining, and exercising"¹⁰ (Barnett, 2008): le opzioni sono shadow prima che avvenga il loro "noticing"¹¹. Le shadow options hanno origine nell'esistenza di ridondanze strutturali che consentono di disporre di una certa flessibilità utilizzabile all'occorrenza - dotazione strutturale flessibile - (Garud, Nayyar, 1994).

Non tutte le risorse latenti, o slack resources, concorrono nella

⁸"An organization exists as a process of strategic choice as well as a set of resources. Opportunities for strategic choice come into being only when decision makers recognize them. The option bundle contains several options awaiting recognition, or shadow options." (Bowman, Hurry, 1993).

⁹Gli autori specificano che "However, several options may await recognition as shadow options." (Bowman, Hurry, 1993), ossia, non tutte le opzioni latenti sono shadow.

¹⁰La prospettiva della classificazione è comportamentale: il grado di awareness del management.

¹¹Nello specifico, il superamento della condizione di latenza a cui Barnett fa riferimento sono eventi/fattori in grado di attivare i meccanismi di attenzione. L'attenzione può essere studiata da un punto di vista strutturale o individuale. In entrambi i casi, il filone di studi è quello confluyente nell'Attention Based View. L'ABV studia i processi cognitivi dell'impresa. Rientrano e/o sono influenti per questo filone, tra le altre, le seguenti pubblicazioni: gli studi sull'interpretation system (Jackson, Dutton, 1988); quelli sull'organizational search (Cyert, March, 1963).) e quelli sulla corporate memory (Levitt, March, 1988).

formazione delle shadow options. Se le risorse in eccesso non hanno carattere strategico, esse potranno essere sfruttate in opzioni semplici di tipo put o call, il cui esercizio non incide direttamente e in maniera significativa sulla competitività d'impresa in termini di efficacia strategica, ma in termini di efficientamento.

Le shadow options¹², invece, sono delle potenziali flexibility options legate alle core competencies e all'origine dell'intrapresa di un nuovo business o dell'ingresso in un nuovo mercato con business già esistenti (Bowman, Hurry, 1993; Amram, Howe, 2002). Lo slack ad esse collegato è quello di risorse firm specific. -dotazione strutturale flessibile - (Garud, Nayyar, 1994) e può condizionare il processo di sviluppo, ad esempio, di quello basato sull'innovazione, poichè agisce, tra l'altro, riducendo l'incertezza del processo (Mc Grath, et al. 2004; Reedman, et al. 2006; Blyth, et al. 2007).

Il tema delle shadow options è stato affrontato solo di recente dagli studiosi e, data la sua natura pionieristica, non esiste ancora una vasta letteratura di riferimento. Tra i riscontri disponibili, citiamo i lavori di Adner e Levinthal (Adner, Levinthal, 2004), che distinguono le shadow options dalle opzioni reali, per l'assenza di specifici investimenti volti alla creazione delle prime. Altri autori hanno approfondito aspetti comportamentali e psicologici legati al tema delle shadow options, adottando la prospettiva detta Attention Based View. Tali studi si sono occupati dei processi cognitivi rilevanti in ambito decisionale per la selezione delle opzioni reali¹³, tra essi citiamo quelli in tema di corporate memory (Levitt, March, 1988), di memory search (Mintzberg, et al.

¹² Copeland e Keenan, a tal riguardo, individuano la "opzione learnig", che è il costo per l'acquisizione di conoscenza al fine di governare l'incertezza futura, e la "opzione rainbow", quando l'incertezza è bidimensionale. (Copeland, Keenan, 1998).

¹³ "Memory search helps firms uncover internal option opportunities. Firmssposess options of which they are unaware" (Barnett, 2005).

1976), gli studi sull'interpretation system (Jackson, Dutton, 1988), quelli sull'organizational search (Cyert, March, 1963¹⁴). Infine, ricordiamo gli studi che mettono a raffronto l'esistenza di shadow options e la propensione all'innovazione: l'esistenza di shadow options può influire sulla dotazione di "transformative capacity", la capacità sottesa al processo di innovazione, ossia la "ability to maintain internally developed technology over time" (Garud, Nayyar, 1994).¹⁵

¹⁴ In bibliografia è riportata la seconda edizione. Tuttavia, nel discorso, per necessità cronologiche si è evidenziato l'anno di uscita della prima edizione, che è, appunto, il 1963.

¹⁵ Le conoscenze firm specific possedute condizionano ex ante le opzioni d'innovazione future, in particolare quelle d'innovazione tecnologica, agendo direttamente sulle diverse fonti d'incertezza (Mc Grath, 2004; Reedman, Graham, Coombes, 2006; Blyth, Bradley, Bunn, Clarke, Wilson, Yang, 2007). Perciò, coerentemente con col senso di quest'affermazione il processo d'innovazione può essere visto come un'opzione composta (Copeland, Coller, Murin 1994), nella quale è contenuta, tra le altre, anche un'opzione di differimento - a tempo indeterminato, ossia quando saranno disponibili maggiori informazioni (Dixit, Pindyck, 1994) - , poiché normalmente tra la fase di R&D ed il lancio sul mercato passa notoriamente molto tempo (Rogers, 1995). E' stato empiricamente rilevato che la presenza di un sistema di controlli interni rigoroso, in grado di limitare i costi di agenzia, ha un effetto inizialmente positivo sull'innovatività dell'impresa - anche se la relazione diventa decrescente nel lungo termine (Nohria, Gulati, 1997).

CAPITOLO 4. SLACK ORGANIZZATIVO E SHADOW OPTIONS: LE OPZIONI REALI IN UNA PROSPETTIVA PATH DEPENDENT

4.1. IL DISEGNO DELLA RICERCA

In questa sede, si è deciso di approfondire la logica delle opzioni reali nella prospettiva manageriale. Nello specifico, il presente lavoro si colloca nell'ottica del Real Options Reasoning e adotta un approccio path e resource dependent. L'obiettivo è esplorare i meccanismi di interazione tra risorse slack e comportamento dei decisori, quali determinanti delle opzioni shadow e delle opzioni reali di sviluppo. La metodologia seguita, essendo uno studio pilota, è quella della review bibliografica, dalla quale, per deduzione, si è elaborato un modello prevalentemente descrittivo qualitativo del fenomeno. Gli studi esaminati ricomprendono per la maggior parte articoli ad alto Impact Factor.

Si è cercato, inoltre, di ragionare su alcuni primi spunti esplicativi da testare in un successivo lavoro.

Non si è potuto procedere ad effettuare un'analisi empirica, poichè per le shadow options, argomento piuttosto nuovo in letteratura, non esistono proxy e modelli di riferimento effettivamente applicabili o precedenti indagini empiriche replicabili e misuranti direttamente il costrutto di opzione nascosta .

In poche parole, le opzioni shadow sono nascoste, perciò non sono direttamente misurabili. Viceversa, la varietà di analisi esistenti sullo slack avrebbe reso superfluo un suo ulteriore approfondimento. Inoltre, il

test sullo slack sarebbe dovuto essere coniugato all'analisi dei meccanismi di attenzione, per essere congruente col modello proposto.

Si è tentato di condurre tale tipo di test, utilizzando insieme allo slack delle proxy finanziarie per l'attenzione, ma i risultati non sono stati significativi, in quanto le misure finanziarie dell'attenzione non erano in grado di rappresentare efficacemente i meccanismi oggetto d'interesse.

L'assenza del test empirico, tuttavia, non pone in ombra quelli che sono i risultati ottenuti e l'originalità del tema.

Nella fattispecie, il valore aggiunto che si è cercato di dare nel presente lavoro è rappresentato sinteticamente da:

- la sistematizzazione del costrutto di shadow options;
- la rielaborazione alla luce dello slack organizzativo nella spiegazione della generazione di un portafoglio di opzioni reali di sviluppo.

4.2. PATH DEPENDENCE, PERFORMANCE E COMPORTAMENTO DEI MANAGERS

In ogni periodo le decisioni dell'impresa su quali opzioni esercitare, quali mantenere e quali abbandonare, influenza il portafoglio di opzioni che si deterrà nel periodo successivo (Kester, 1984). Il condizionamento del passato sul futuro determina le modalità di apprendimento dell'impresa, e quindi lo slack di attenzione e il coevolutionary lock in e lock out (Ghemawat, 1991). Il coevolutionary lock in è "the tendency of strategies to persist over time" (Ghemawat, 1991), ossia il commitment dell'impresa in investimenti specifici; che ne determina man mano il path di sviluppo,

riducendone la sua flessibilità : se si verificano dei cambiamenti repentini non previsti, ad esempio sul lato della domanda, l'impresa resta "chiusa" nel percorso intrapreso. Il lock out è l'altro lato della medaglia, cioè l'impossibilità d'accesso a determinate opportunità per la mancanza di precedenti investimenti ad hoc. Tale condizionamento, rispetto al tema delle opzioni, prende il nome di irreversibilità ed è riferita agli investimenti (Dixit, Pindyck, 1994), generatori di sunk costs, costi non completamente recuperabili. L'irreversibilità è il costrutto finanziario corrispondente al concetto di inerzia organizzativa (Burgelman; 2002) ossia la resistenza al cambiamento quale forma di tutela rispetto all'incertezza e turbolenza ambientale: essa è la fonte primigenia del valore delle opzioni e dipende dal tempo e dai costi sostenuti dall'impresa per realizzare una determinata struttura specifica. In situazioni di incertezza e rischio, i decisori tendono a preservare le condizioni di flessibilità del sistema, posticipando le decisioni d'investimento.

L'avversione al rischio dei managers, che li induce a rimandare gli investimenti in attesa di ulteriori informazioni in grado di ridurre l'incertezza corrente, è una fonte di inerzia, poiché provoca un lock out dovuto al non aver sviluppato e/o acquisito per tempo determinate tecnologie (Conner, 1988).

La concentrazione degli investimenti in progetti finalizzati all'ottenimento di conoscenze specifiche, se da un lato è alla base della competitività, dall'altro, infatti, diminuisce le possibilità di implementare successivi adeguamenti strutturali, in costanza pro-tempore. Il coevolutionary lock in e la path dependence avvallano l'ipotesi che il processo di innovazione si configuri come un'opzione composta, infatti: "innovation research is replete with stories of chance discoveries that resulted from slack search" (Gulaty, Nohria,1997): sono le risorse già detenute e/o le opzioni latenti a determinare lo sviluppo futuro tramite l'innovazione.

Il processo di condizionamento strutturale dello sviluppo agisce secondo due direzioni: determina sia le risorse disponibili oggi per poter intraprendere in futuro altri progetti, sia il confine della razionalità (limitata) degli attori del contesto. Infatti, se da un lato è la disponibilità delle risorse adeguate al progetto a determinarne la fattibilità, dall'altro, fattori quali il tipo di struttura proprietaria, l'esistenza di routines, di meccanismi di controllo e coordinamento, di mapping delle capacità possedute, di benchmarking, e così via, influenzano anche il comportamento degli operatori del sistema; in primis quello dei decisori. L'esperienza influenza le percezioni dei decisori, le loro categorie valoriali e le credenze (Miller, 1993). Sappiamo, infatti, che la forma della struttura proprietaria, ad esempio determina il grado di avversione al rischio dei managers, a seconda se l'impresa sia privata o pubblica, quotata o meno, e a seconda della regolamentazione del mercato. La propensione al rischio ed il problema dei costi d'agenzia, quindi, sono esempi di come il comportamento degli operatori sia in grado di influenzare la dinamica del profitto, eventualmente determinando un gap tra il valore potenziale di un'opzione reale e quello effettivamente conseguito.

D'altro canto, l'esistenza di procedure volte a mappare le risorse e le capacità disponibili nell'impresa, come altri meccanismi di feedback, vanno ad agire direttamente sui meccanismi di attenzione dei decisori, in quanto determinanti del loro grado di conoscenza della dotazione sistemica e della salienza, o meno, di ogni risorsa rispetto ai progetti da intraprendere. In tal senso, il processo di formazione delle opzioni non solo risulta condizionato dall'esistenza di precedenti investimenti e di slack organizzativi, ma anche da quella di meccanismi in grado di far convergere l'attenzione dei decisori verso determinati progetti (Hitt, Shimizu, 2004).

L'analisi dell'influenza del comportamento del management sul modello

di sviluppo dell'impresa ha origine con Simon, il quale per primo ha introdotto nelle tematiche economiche il concetto di razionalità limitata, in contrasto con i modelli di massimizzazione sino ad allora adottati (Simon, 1947; March, Simon, 1958).

Per razionalità assoluta s'intende la capacità di effettuare scelte perfettamente razionali, ossia basate sulla capacità di prevedere con esattezza le conseguenze future delle azioni correnti e prevedere anche le preferenze future rispetto a tali conseguenze (Savage, 1954; Thompson, 1967). Simon afferma: "If, on the other hand, we accept the proposition that both the knowledge and the computational power of the decision maker are severely limited, then we must distinguish between the real world and the actor's perception of it and reasoning about it". La razionalità limitata è (March, 1978):

- la contextual rationality (limiti dell'attenzione dovuti alla complessità del contesto e a fattori strutturali, nonché individuali);
- la game rationality (le interazioni tra parti e sistemi);
- la process rationality (limiti dovuti alla strutturazione del processo decisionale);
- la adaptive rationality (limiti nell'apprendimento individuale o collettivo);
- la seleptive rationality (limiti relativi al concetto di sopravvivenza);
- la posterior rationality (limiti basati sul feedback).

Simon sottolinea come il concetto di razionalità vada contestualizzato ed inteso come la capacità di raggiungere gli obiettivi predeterminati mediante una serie di comportamenti coerenti con lo scopo (Simon, 1986). Ma già Barnard, nel 1938, preludeva ai possibili sviluppi futuri

della dottrina, quando alludeva all'influenza del contesto nelle scelte dei managers (Barnard, 1938), mentre ancor prima, nel 1934, Kaldor individuava nei vertici dell'impresa il luogo figurato dove si creano dei colli di bottiglia nei processi cognitivi (Kaldor, 1934). Successive riflessioni hanno portato all'individuazione di differenze tra i pattern comportamentali dei vertici e dei manager con funzioni operative, attribuibili ad asimmetrie nelle capacità cognitive di natura strutturale (Bower, 1970). Su questa scia s'inserisce l'idea di una coesistenza tra strategia deliberata e strategia emergente, ossia tra la pianificazione ex ante deliberata a livello apicale e gli aggiustamenti in itinere, emergenti attraverso un processo bottom up che renderebbe impossibile ogni forma di previsione (Mintzberg, 1978). Le capacità cognitive e, di conseguenza, il comportamento dei managers sono influenzati da fattori strutturali: la diversità di procedure e canali di comunicazione compresenti nella struttura ed afferenti ai diversi attori creano un'eterogeneità nella lettura del medesimo contesto (Golinelli, 2000; Sutton, Hargadon, 1996); le imprese a proprietà forte sono più propense ad intraprendere progetti rischiosi, laddove il rischio è attribuibile ad asimmetrie informative (Covin, Slevin, 1989), l'impresa è vista come un sistema di "norme", volte a incanalare il comportamento degli individui verso il raggiungimento di specifici obiettivi (North, 1989). Un'estremizzazione del modello della "bounded rationality" è quello del garbage can, di matrice prevalentemente organizzativa (Cyert, March, 1963).

Parlare di "razionalità limitata" significa assumere che gli attori agiscano razionalmente, pur non sapendo qual è la scelta ottima; perciò non si può parlare di massimizzazione del valore atteso¹.

¹In situations that are complex and in which information is very incomplete (i.e., virtually all real world situations), the behavioral theories deny that there is any magic for producing behavior even approximating an objective maximization of profits or

Nel 1993, Levinthal e March hanno indagato due aspetti o capacità del management in grado di condizionare il governo dello sviluppo, la temporal e la spatial myopia (Levinthal, March, 1993). La prima si riferisce all'orientamento al breve periodo, mentre la seconda, invece, è la non consapevolezza dell'esistenza di determinate conoscenze disponibili all'interno dell'impresa o sul mercato.

Il real options reasoning segue e si colloca in questa categoria di studi. Esso nasce con l'intento di dare forma e struttura alla creatività e al sesto senso negli affari del management (Bowman, Hurry, 1993).

La maggior parte della letteratura si concentra sul condizionamento della struttura sul comportamento del management.

Vi sono anche, però, studi di matrice più psicologica, che si interessano dell'influenza dei fattori di natura personale (come, ad esempio, i valori di cui l'organo di governo è portatore) sui meccanismi decisionali, in particolare in situazioni di incertezza (Kahneman, Twersky, 1973). "Utility cannot be divorced from emotion and emotions are triggered by changes" (Kahneman, 2003): molte decisioni sarebbero prese sulla base di intuizioni, piuttosto che in base alla strutturazione e formalizzazione dei problemi (Fredericks, 2005).

L'interazione tra fattori path dependent oggettivi e soggettivi, determina comportamenti inerziali di preferenza per lo status quo e ritardo dell'intrapresa di nuovi progetti, per l'attesa di nuove informazioni che sciolgano l'incertezza incombente. Le modalità di manifestazione di tale situazione possono essere molteplici.

Ad esempio, nel valutare la propensione al rischio in condizioni di incertezza, occorre tener conto anche di fattori quali la loss aversion o lo "endowment effect", ossia il fatto che i managers siano disposti a

utilities" (Simon H.,1986).

sacrificare maggiori ritorni nel breve periodo e a assumere comportamenti rischiosi se sono convinti che in questo modo potranno ottenere maggior valore futuro (Thaler, 1980).

In particolare, i fattori che influenzerebbero la razionalità dei decisori sono (Kahneman, Lovallo, 1993; Thaler, 1985; Read et al. 1999):

- il "narrow framing";
- il "mental accounting";
- il "decision bracketing".

Tornando all'analisi dei fattori di natura strutturale, ad esempio, è stato sottolineato come le imprese che fanno maggiormente uso della delega, in cui esiste, cioè, un decentramento del potere favore delle strutture operative - processi di auto organizzazione (Golinelli, 2008) - sono più predisposte a individuare e riconoscere le opzioni - opportunità (emergenti o presenti già all'interno del sistema) (Kumaraswamy, 1996).

Le opzioni sarebbero embedded nel contesto e la loro percezione dipenderebbe da fattori comportamentali e strutturali (Garud, et al 1998).

Esistono anche studi in cui si pone a raffronto l'influenza dei fattori strutturali e di quelli personali sulle scelte dell'organo di governo: il comportamento organizzativo sembrerebbe guidato in massima parte da fattori strutturali (McNamara, Bromiley, 1997).

Altro momento focale nelle indagini è l'analisi del processo di formazione delle opzioni, interpretato come consapevolezza del management delle risorse strutturali e delle opportunità emergenti; ossia, in altri termini, la lettura del contesto operata dall'organo di governo (e, dunque, le capacità di lettura). Il processo di contestualizzazione porta alla definizione di un confine strutturale che funge da filtro rispetto alle infinite possibilità esistenti nell'ambiente (Golinelli, 2008) e regola i flussi informativi in entrata e in uscita , determinando il portafoglio di opzioni a disposizione dell'impresa.

Il confine organizzativo, a sua volta, determina gli stimoli a cui saranno sottoposti i managers, incanalandone il comportamento, ossia, in una parola, "l'attenzione". In questo senso il tema della razionalità limitata va inteso come contextual rationality (Long, 1958; Cohen et al., 1972).

Il tema dell'attenzione/percezione del contesto è stato oggetto di studio anche rispetto all'efficacia della capacità previsionale dell'impresa (Durand, 2003) ed è stato considerato anch'esso sia secondo un approccio strutturale/organizzativo che rispetto ai fattori capaci di condizionare le percezioni soggettive².

Sutcliffe e Haber individuano cinque dimensioni in grado di condizionare le percezioni (Sutcliffe, Huber, 1998):

- instability;
- munificence;
- complexity;
- hostility;
- controllability.

Il focus sui meccanismi cognitivi dell'impresa è strettamente legato ad una visione path dependent della stessa: "the evolutionary tradition coupled with the cognitive theory of collective actions show how past decisions and past performance condition the organization's ability to forecast exogenous indicators"(Durand, 2003). I fattori cognitivi che guidano i managers e che sono in grado di influenzare la capacità previsionale e le performance sono il controllo e l'attenzione.

Il primo influenza la percezione del rischio, portando a sottostimarlo; il secondo incide direttamente sulla capacità previsionale dell'impresa e

² Si elencano di seguito una serie di ricerche che hanno posto la relazione l'efficacia previsionale e i fattori individuali che la influenzerebbero: "time pressure" (Finucane et al., 2000), "concurrent involvement in a different cognitive task" (Gilbert, 1989), il buon umore (Isen et al., 1988), "need for cognition, people find thinking fun" (Shafir et al., 2002), "exposure to statistical thinking" (Nisbett et al., 1983).

sulla capacità di cogliere tempestivamente le opportunità emergenti.

Effetti possibili dei limiti nei processi di attenzione sono:

- a. l'incapacità di valutare progetti alternativi che pur sarebbero rilevanti (Yates, et al. 1978);
- b. l'uso di poche tecniche previsionali familiari anzichè di quelle più appropriate alle contingenze (McNamara, Bromiley; 1999);
- c. il focus su un numero ristretto di obiettivi e di alternative e "l'insensitivity to outcomes", che di fronte a stime sbagliate, causa l'inazione del management, nonostante l'ottenimento di maggiori informazioni necessarie ad affinare le previsioni (Das, Teng; 1999).

Klein sottolinea come in situazioni di incertezza i managers non vagliano tutte le possibili opzioni, poichè solo pochissime o al limite solo una di esse cattura la loro attenzione (Klein, 1998).

Altri studi hanno applicato al real option reasoning l'approccio definito Attention Based.

L'approccio strutturale "Attention Based View", ABV, (Ocasio, 1997). "is that to explain firm behavior is to explain how firms distribute and regulate the attention of their decision-makers", mentre l'attenzione è definita come " "the social, economic, and cultural structures that govern the allocation of time, effort, and attentional focus of organizational decision-makers" (Ocasio, 1997). Gli assunti fondamentali dell'approccio Attention Based sono:

- a) la netta distinzione tra i flussi informativi strategici e quelli operativi, che comporta che i due livelli, strategico e operativo, focalizzino in maniera eterogenea la propria attenzione, ossia con modalità e su oggetti differenti;
- b) l'identità dell'impresa determina la scelta del contesto e di conseguenza le modalità d'interazione dei managers con esso;

c) i managers, dotati di un quantum di attenzione limitato, sono bersagliati da una pluralità di stimoli, dei quali solo alcuni riusciranno a catturarne l'attenzione.

Secondo l'ABV, la capacità previsionale dell'impresa dipende dalla capacità di cogliere ed elaborare le informazioni esterne ed interne all'impresa.

Già Simon, tuttavia, aveva sottolineato la centralità dell'attenzione³ nelle scelte economiche (Simon, 1986).

L'attenzione è una capacità necessaria affinché si attivino i meccanismi di flessibilità strategica ed essa si manifesta nel feedback, nella codifica della conoscenza, nella creazione delle routines organizzative, nella raccolta e nell'analisi delle informazioni, nella cultura organizzativa (Hitt, Shimizu, 2004).

Precedenti esperienze di successo dell'impresa, pure in presenza di adeguati meccanismi d'attenzione, possono generare delle distorsioni nei feedback, inducendo i managers a non rispondere opportunamente e tempestivamente ad una minaccia, seppure rilevata, o perchè essa non viene percepita come tale per l'organizzazione o per incapacità di accettare di aver "sbagliato" (Hitt, Shimizu, 2004).

Ciò sarebbe causato da "overconfidence" e "managerial hybris" e sarebbe un driver del lock in e dell'inerzia organizzativa, inducendo a scartare nuove informazioni rilevanti (Hitt, Shimizu, 2004).

Per le opzioni, l'ABV rileva soprattutto rispetto ai momenti di individuazione e di esercizio dell'opzione: "the(non)availability of alternatives and the managerial perceptions of options might be a key

³ "In a substantive theory of rationality there is no place for a variable like focus of attention. But in a procedural theory, it may be very important to know under what circumstances certain aspects of reality will be heeded and others ignored. I wish now to present two examples of situations in which focus of attention is a major determinant of behavior." (Simon H., 1986).

determinant of strategic flexibility” (Mathyssens et al., 2005)

Se a livello operativo si riscontra un'opportunità, può essere difficile portare all'attenzione dei vertici il progetto, attivando i giusti stimoli. In più, la numerosità dei progetti da vagliare potrebbe essere esuberante rispetto alla capacità di attenzione dell'organo di governo, il quale è portato a scegliere secondo la consonanza dello stimolo ricevuto rispetto ai valori di cui è portatore.

Se ciò è vero, i progetti selezionati potrebbero non essere quelli "ottimi" da un punto di vista economico e finanziario. Tenendo conto dell'attenzione studiata rispetto alla propensione al rischio, nel management potrebbe prevalere un senso di loss aversion: " Because the reference point is usually the status quo, the properties of alternative options are evaluated as advantages or disadvantages relative to the current situation, and the disadvantages of the alternatives loom larger than their advantages." (Kahneman, 2003). Ossia, si esprime la preferenza per lo status quo e vi è una distorsione cognitiva che fa apparire più rilevanti gli svantaggi rispetto ai vantaggi di una determinata iniziativa, pure a parità di probabilità d'accadimento di entrambi. Questo effetto è anche individuato col nome di "estentionality" ed è una distorsione percettiva durante il processo del decision making che avviene nella fase del framing: si verifica un'errata percezione della salienza dei diversi aspetti del problema, a causa della quale la decisione finale risulta errata (Arrow, 1982).

Altre condizioni strutturali in grado di "limitare l'attenzione" e incidere significativamente sulla bontà previsionale della logica delle opzioni reali sono il design organizzativo (Kumaraswamy, 1996) e la complessità (Kemna, 1993; Reuer, Leblein, 2000).

L'impresa deve gestire il quantum di attenzione disponibile per i processi di exploitation e per quelli di exploration, e allocarla in maniera ottimale

tra i diversi progetti (March, 1991; Barnett, 2005). Dutton individua nei seguenti quei fattori che possono influenzare il processo di attenzione: "top management's willingness to listen, supportiveness of the culture, competitive and economic pressures, and change in the organization headwinds - fear of negative consequences, downsizing conditions, uncertainty, and conservativeness of the culture -" (Dutton, et al. 1997).

I limiti strutturali dell'attenzione influenzano anche la varietà del portafoglio d'opzioni posseduto dall'impresa e la possibilità di comprenderne eventuali sinergie e interazioni in ottica di option compoundness -. Leggiamo, ad esempio: " such organizational designs force strategic tradeoffs regarding the ways in which organizations can pursue opportunities" (Adner, Levinthal, 2004), volendosi intendere che esiste un fattore strutturale che condiziona le scelte del management e determina effettivamente le opzioni generabili e perseguibili e "Since path-dependent investments, in general, are characterized by incremental resource commitments and adaptive responses, the contribution of real options to strategy must extend beyond the observation that commitments need not be one-shot events and actually speak to the treatment and structure of resource reallocation over time". Adner e Levintahl, inoltre, suggeriscono che il comportamento dei managers deve essere ricondotto a razionalità, stabilendo delle regole ex ante sull'abbandono del progetto: infatti, qualora ciò non avvenisse, si genererebbe un circolo vizioso a causa del quale il management sarebbe portato a sovrastimare la possibilità di esercitare at the money l'opzione, aumentando progressivamente il commitment finanziario in certi investimenti e, di fatto, amplificando il down side risk, senza amplificare del pari l'upside potential delle opzioni.

Viceversa, studiosi come McGrath sottolineano maggiormente l'influenza dell'individuo sui percorsi di sviluppo dell'impresa. I meccanismi

dell'attenzione, in breve, sono in grado di incidere direttamente e con forza sulla flessibilità strategica dell'impresa, condizionando in questo modo il processo di formazioni e di esercizio delle opzioni reali. Rispetto al tempo d'esercizio, abbiamo già accennato al caso della proprietà forte: è stato studiato che, se la struttura proprietaria è forte, il tempo alla scadenza, quando l'opzione è at the money, è tendenzialmente più breve rispetto al caso della proprietà diffusa (ossia si denota una maggiore propensione al rischio rispetto ad eventuali problemi d'agenzia della public company). In generale, quindi, il comportamento del manager influenza sia la possibilità che un'opzione sia rinvenuta e perseguita, sia la sua redditività, tenuto conto, quindi anche delle eventuali sinergie con altre opzioni. Ma non solo: tale comportamento incide ex ante sulla possibilità di sfruttamento di un'opzione, a seconda che esistano o meno le risorse complementari necessarie per il perseguimento dell'iniziativa, ad esempio quelle finanziarie (Schiff, Lewin, 1970).

A tal riguardo, spesso, in letteratura, il comportamento del management sia rispetto al tema dell'innovazione che a quello del rischio, è stato misurato attraverso l'analisi del Cash Flow At Risk (Froot, et al. 1993). Altre proxies per l'analisi del comportamento dei managers, rispetto ai meccanismi di attenzione, sono quelle individuate da Hitt e Shimizu: "past success experience", "long tenure of top management", high organizational age/size" (Hitt, Shimizu, 2004); sono considerate proxy dell'attenzione verso l'esterno tutte le spese in ricerche di mercato e, in generale, le spese di marketing (Daft, Weick, 1984; Corner et al. 1994; Brews, Hunt; 1999), dell'attenzione verso l'interno dell'organizzazione l'investimento in formazione delle risorse umane o comunque volto allo sviluppo delle capacità dello stesso (Durand, 2003).

4.3. FUNZIONI, CLASSIFICAZIONI E MISURE DELLO SLACK ORGANIZZATIVO NELLA LETTERATURA

La funzione della flessibilità strategica è quella di supportare l'impresa nel governo della complessità, del dinamismo, dell'incertezza e della turbolenza ambientali, ossia tutte le circostanze che escono dagli schemi routinari e si pongono alternativamente quali minacce alla sopravvivenza o opportunità da cogliere per accrescere la sostenibilità del vantaggio competitivo.

Nella ricostruzione operata nel presente lavoro abbiamo analizzato sia il profilo oggettivo della flessibilità, come esistenza di assets materiali utilizzabili discrezionalmente, sia il profilo soggettivo, la discrezionalità del management e i fattori in grado di influenzarne i comportamenti.

In entrambi i casi se ne è rimarcato il presupposto path dependent, quale file rouge del lavoro.

Dopo aver operato la ricostruzione generale dei confini entro i quali va collocato il presente studio, entriamo nel vivo, andando ad affrontare i temi centrali da cui si sviluppa l'interpretazione proposta, partendo dall'analisi della flessibilità strategica in prospettiva dello slack organizzativo.

I margini di flessibilità necessari al governo d'impresa nelle ricordate circostanze possono essere rinvenuti nell'esistenza di risorse accumulate, ma non adeguatamente sfruttate all'interno dell'impresa: scorte di conoscenza, "knowledge inventories", accumulate al fine di "to create inventories of competencies that might be used later without knowing precisely what future demands will be" (Levinthal, March, 1993).

In letteratura, uno specifico tipo di eccedenze sono state denominate organizational slack.

Slack e flessibilità pongono il dilemma del trade-off tra efficienza ed efficacia. Infatti, se da un lato la flessibilità è funzionale alla dinamicità e alla turbolenza del contesto, nondimeno, un suo eccesso può generare disvalore (Anderson, 2000), così come è difficile stabilire quale parte delle ridondanze sia slack, quale di esso sia spreco e quale utilizzabile.

Cyert e March sottolineano il carattere "slack" della flessibilità strategica e la funzione di buffer contro l'incertezza, inquadrando la strategic flexibility come effetto reattivo al contesto, da costruire mediante la creazione di risorse liquide eccedenti i bisogni (Cyert, March, 1963), facendo leva sulla discrezionalità manageriale.

Coerentemente con ciò, alcuni autori parlano di "discretionary slack" (Sharfman et al., 1988; Sharma, 2000), risorse facilmente accessibili ed utilizzabili in maniera discrezionale (Bourgeois, Singh, 1983).

In questo paragrafo andremo ad analizzare il costrutto di slack organizzativo, oltre che come riserva di flessibilità, nelle diverse prospettive, classificazioni e funzioni proposte in letteratura, anche e soprattutto alla luce della sua ambivalenza tra spreco e opportunità.

Infatti, come accennavamo, non è chiaramente definita la natura dello slack (se spreco o opportunità) e la relazione tra slack e successo dell'impresa è stata vista come positiva, negativa e curvilinea. Ciò dipende anche dalla mancanza di una definizione normativa dello slack, ossia dall'impossibilità di individuare puntualmente a livello organizzativo la quantità sfruttabile di slack.

Tuttavia, come vedremo più avanti nel paragrafo, è possibile e più agevole individuarne una serie di misure finanziarie ed economiche, mentre resta indeterminata la soglia di recuperabilità e sfruttabilità di tali risorse.

L'organizational slack è, in generale, una sacca di risorse strutturali dell'impresa "pigre" (o meglio dovremmo dire dormienti), non

intenzionalmente create, eccedenti i bisogni (Moses, 1992), eventualmente utilizzabili discrezionalmente, ad esempio, per governare la dinamicità del contesto.

Esempi di risorse che possono essere eccedenti sono il personale o le spese in conto capitale non effettivamente necessarie (Nohria, Gulati, 1997).

Secondo ulteriori chiavi di lettura, lo slack è: l'eccesso di risorse che funge o da buffer in caso di accadimento di circostanze imprevedibili o da "cuscinetto" ad uso discrezionale del management (March, 1981; Bourgeois, 1981) o che permette una riduzione dei costi d'informazione e un assorbimento della turbolenza ambientale (Thompson, 1967); in termini negativi, il portato di un'inefficiente allocazione delle risorse (Leibenstein, 1969) e "the pool of resources in an organization that is in excess of the minimum necessary to produce a given level of organizational output", il cui livello ottimale dovrebbe essere pari a zero (Nohria, Gulati, 1997); una leva competitiva per aumentare la varietà delle opzioni in portafoglio (Moses, 1992); l'espressione dei costi d'agenzia determinati dal comportamento dei managers (Fama, 1980; Davis, Stout, 1992).

Cyert e March individuano lo slack nella "disparity between the resources available to the organization and the payments required to maintain coalition" (Cyert, March, 1963).

Thompson lo distingue dalla più generale ridondanza: mentre quest'ultima è la quota di conoscenza "superflua", detenuta per far fronte ad imprevisti "disturbi" (Thompson, 1967), la restante parte "utile" prende più propriamente il nome di slack ed è l'eccedenza di risorse finanziarie, umane, etc....

Una caratteristica fondamentale dello slack organizzativo, che lo distingue dal cosiddetto budgetary slack (Onsi, 1973), è la sua natura non

predeterminata: lo slack non viene intenzionalmente creato; dunque, il budgetary slack non rientra propriamente in quello che definiamo tout court slack.

Rispetto alle dimensioni ontologica e epistemologica dello slack, distinguiamo (Daniel et al, 2004; George, 2005; Bourgeois, Singh, 1983; Sharfman, 1988):

- slack finanziario o non finanziario;
- slack interno o esterno;
- slack accessibile, non accessibile o potenziale.

Con riguardo alla cronologia degli studi, il concetto di slack organizzativo può essere fatto già risalire allo "inducement-contribution ratio" proposto da Barnard (Barnard, 1938); ma è solo con Cyert e March (Cyert, March, 1963) che il tema inizia ad assumere la configurazione attuale, ossia il significato di risorse in eccesso (Moses, 1992). Molti lavori si sono interessati della classificazione per tipologie e per funzioni dello slack. Ricorrente è la tassonomia che guarda alla fruibilità ed alla localizzazione delle risorse slack – "easy of recovery"- (Mishina et al, 2004), secondo la quale l'eccedenza può essere distinta in: slack disponibile, available o unabsorbed; slack assorbito, recoverable o absorbed; slack potenziale, potential (Bourgeois, 1981, Singh, 1986). Quello disponibile è il quantum di risorse eccedenti effettivamente libere, ossia non ancora allocate presso aree/progetti, ed è espressione della riserva di flessibilità effettiva. L'absorbed slack è rappresentato dalle risorse inutilmente assorbite da costi operativi, salari e in generale spese amministrative, recuperabili tramite processi di efficientamento. A quest'ultimo è connessa una riserva di flessibilità solo potenziale nella misura in cui "flexibility is gained by decreasing the firm's dependence on assets already in place" (Kogut, 1985). Lo slack potenziale è la capacità di alcuni assets di generare ulteriori risorse in futuro ed è assimilabile al concetto di margine

discrezionale, se inteso come potenzialità future di indebitamento legate alla capacità di autofinanziamento dell'impresa (Golinelli, 2008).

Riguardo alle funzioni/effetti dello slack, come si evince da quanto detto in precedenza, il tema è controverso. Gli studi a favore sostengono che abbia un impatto positivo sulle performance (Singh, 1986) e conferisca un certo margine di flessibilità all'impresa (Sanchez, 1995); mentre in altre indagini è interpretato come: un fattore d'inerzia organizzativa, che amplifica l'effetto del coevolutionary lock in (Ghemawat, 1991); tout court come spreco (Thompson, 1967; Jensen 1986, Nohria, Gulati, 1996). Rimarchiamo che l'eterogeneità di vedute dipende dal fatto che lo slack pone un problema di trade-off tra efficienza e efficacia : se detenere un'eccedenza di risorse è auspicabile per mantenere quel giusto grado di flessibilità necessaria a fronteggiare contesti dinamici e incerti, d'altro canto il mantenimento di risorse dormienti comporta un problema di costi non sempre recuperabili, costi connessi anche alla possibile obsolescenza delle risorse libere mantenute nell'organizzazione. Oltretutto, l'esistenza di uno stock di risorse multifunzionali potrebbe comportare problemi d'agenzia ed indurre il management a selezionare progetti caratterizzati da una più bassa redditività (Jensen, 1986): "Options which are unacceptable in the absence of slack may actually be satisfactory in the presence of excess resources." (Cheng, Kesner, 1997). Lo slack potrebbe indurre una serie di comportamenti subottimali o "maladaptive behaviours" , poichè farebbe prevalere le preferenze personali su comportamenti ispirati all'efficienza organizzativa (Child, 1972).

Tra le altre funzioni che gli sono state attribuite, vi sono i ruoli di: moneta di scambio nelle negoziazioni, utile a creare coalizioni e a risolvere conflitti (Cyert, March, 1963; Moth, Pondy, 1977); "shock absorber" e buffer in situazioni d'incertezza e di turbolenza ambientale (Freeman, et al. 1983; Aldrich, 1979), quali il processo d'innovazione, in cui riduce il

rischio d'insuccesso dell'iniziativa (Bourgeois, 1981) o quali le fluttuazioni della domanda o discontinuità nella fornitura (Cheng, Kesner, 1997); driver della capacità innovativa, specialmente se la riserva è costituita da slack disponibile (Herold et al., 2006; O'Brien, 2003).

Leggiamo: "Availability of financial resources also influences the timing of action. When an organization has abundant resources, it may be able to take more risk and wait for uncertainties to be resolved." (Hitt, Shimizu, 2004).

Dunque, la presenza di slack finanziari da un lato potrebbe avvalorare l'ipotesi di una maggiore redditività delle opzioni per la presenza di maggior rischio, dall'altro, consente di esercitare un'opzione di differimento al momento in cui si disporrà di maggiori informazioni in grado di ridurre il livello di incertezza del progetto (fungendo, in questo modo, da buffer).

L'ambiguità dello slack ritorna anche rispetto al tema della turbolenza ambientale: se da un lato tali risorse fungono da cuscinetto, dall'altro la munificenza, manifestazione della turbolenza, è un driver di slack (Dess, Beard, 1984). Ancora, il duplice carattere di spreco e opportunità si ritrova anche nella relazione tra slack-innovatività: si è ipotizzato un andamento curvilineo di tale relazione, u-shaped curve⁴, dal quale si evince che l'effetto dapprima positivo dello slack sull'innovazione diventa di seguito decrescente, poiché si generano inefficienze tali da ridurre progressivamente i ritorni economici (Nohria, Gulati, 1997).

Rispetto alla misurazione delle eccedenze, nella maggior parte dei casi (Bourgeois, 1981; Bourgeois, Singh, 1983; Cheng, Kesner, 1997; Hambrick, D'Aveni, 1988; Iqbal, Shetty, 1994; Singh, 1986) si utilizzano quale proxies indicatori finanziari, come riportato nella successiva tabella:

⁴ "The relationship between organizational slack and innovation is inverse U-shaped" (Nohria, Gulati, 1997).

Figura 5: Misure frequenti dello slack organizzativo

Alcune comuni proxy finanziarie dello Slack	Principali Pubblicazioni
<ul style="list-style-type: none"> • Current Ratio • Quick ratio • Selling, General, Administrative Expenses 	<ul style="list-style-type: none"> • Singh, 1986; • Bromiley, 1991; • Cheng, Kesner, 1997 • Daniel et al, 2004
<ul style="list-style-type: none"> • Cash Flow 	<ul style="list-style-type: none"> • Bourgeois, 1981 • Davis, Stout; 1992
<ul style="list-style-type: none"> • Leverage 	<ul style="list-style-type: none"> • Bourgeois, 1981 • Bromiley, 1991; • Davis, Stout; 1992 • Cheng, Kesner, 1997
<ul style="list-style-type: none"> • Working Capital 	<ul style="list-style-type: none"> • Bourgeois, 1981 • Singh, 1986

Fonte: rielaborazione personale

Ad esempio, lo slack di risorse finanziarie disponibili sarebbe generato da una sovrastima di costi e da una sottostima dei ricavi (Schiff, Lewin, 1970). Più specificamente, possiamo raggruppare le proxies in base alla caratteristica di "easy of recovery" dello slack. Lo slack non assorbito, ossia di risorse liquide disponibili per far fronte agli impegni correnti, definito anche "unabsorbed immediate slack", è misurato con il current ratio (Singh, 1986; Hambrick, D'Aveni, 1988). A tal proposito, ricordiamo che tanto più elevato è il current ratio, tanto maggiore sarà la capacità di autofinanziamento dell'impresa. Per l'unabsorbed potential slack, invece, è stata usata quale proxy l'equity to debt ratio (Hambrick, D'Aveni, 1988; Cheng, Kesner, 1997). Infine, lo slack absorbed può essere misurato come

il rapporto tra spese generali e amministrative e le vendite (Hambrick, D'Aveni, 1988). Oltre alle misure finanziarie sono state raramente proposte scale di misurazione e altre misure non finanziarie (Nohria, Gulati, 1996). Bourgeois ha proposto un set di otto misure finanziarie per misurare sia lo slack interno che esterno, nello specifico (Bourgeois, 1981)⁵:

- l'autofinanziamento (+), slack disponibile;
- dividend payout (-), slack disponibile;
- le spese generali e amministrative in rapporto alle vendite (SGAE/Sales), (+) slack assorbito;
- il capitale circolante in rapporto alle vendite (Working Capital/Sales) (+)⁶ slack disponibile e assorbito;
- il capitale di terzi rispetto al capitale proprio (Debt/Equity) (-), slack potenziale⁷;
- il merito creditizio, slack potenziale;
- il tasso d'interesse sul debito a breve termine in rapporto al prime rate (Interest/Prime Rate) , slack potenziale;
- il price earnings ratio (Price/Earnings), slack disponibile.

I segni dei valori indicati, tuttavia, possono essere modificati in ragione dei dati presenti nel campione. Infatti, ad esempio, laddove l'equity o gli utili assumessero valori negativi, non si può che riportarli come tali (DeAngelo, et al. 2006).

Altre precisazioni e consuetudini riguardo le ricerche sul tema e le proxy precedentemente utilizzate sono:

- il rapportare talune grandezze alle vendite e/o fatturato, per controllare le variabili rispetto alla dimensione dell'impresa;

⁵ I segni + e - indicano il valore positivo o negativo della misura.

⁶ Include la cassa, slack disponibile; i crediti a breve termine e le riserve, slack assorbito.

⁷ Include i debiti durevoli (Long Term Debt).

- L'uso di valori medi del campione per i missing e zero values.

Tipicamente, le indagini sullo slack mediante proxy finanziarie aggregate per settore industriale presentano elevata varianza (Frecka, Hopwood, 1983; Wefald, et al. 2006; Keegan, 2006), dovuta a cambiamenti nelle procedure di classificazione del bilancio, nei modelli di business e nelle condizioni del mercato; a operazioni di fusione, scissione, acquisizione, a fallimenti, ristrutturazioni e quindi consistenti variazioni nel livello del debito. Tutto ciò porta ad avere frequentemente nelle distribuzioni outliers con valori estremi.

4.4. LE SHADOW OPTIONS: DALLA LETTERATURA ALLA RIELABORAZIONE E SISTEMATIZZAZIONE DEL COSTRUTTO

Il tema delle shadow options nasce nell'ambito del Real Option Reasoning: "An organization exists as a process of strategic choice as well as a set of resources. Opportunities for strategic choice come into being only when decision makers recognize them. The option bundle contains several options awaiting recognition, or shadow options." (Bowman, Hurry, 1993).

Tale tema è apparso nel '93; con il citato articolo di Bowman e Hurry, ed è assolutamente pionieristico, perchè strettamente intrecciato con il tema dell'attenzione e del comportamento dei managers.

Per questo motivo solo di recente ha iniziato a prendere piede e ad essere approfondito dagli studiosi.

Ciò comporta diversi problemi, ai quali in parte si è cercato di rispondere con la presente indagine.

Nella fattispecie i problemi sono:

- letteratura ancora poco sviluppata;
- mancanza di una sistematizzazione e di una review;
- totale assenza di riscontri empirici;
- inesistenza di proxy per la misurazione.

Ciò nonostante, la pubblicazione dei lavori esistenti su riviste con alto impact factor dimostra un crescente interesse verso questo argomento.

Gli obiettivi realizzati nel nostro studio sono:

1. la review della letteratura;
2. la sistematizzazione delle riflessioni in ottica da pervenire a una prima strutturazione ed organizzazione del costrutto;
3. la reinterpretazione in chiave inedita, al fine dare una specifica collocazione del ruolo e delle funzioni delle shadow options.

In questo paragrafo sistematizzazione e review sono strettamente intrecciate e si è cercato di dare un ordine logico, raggruppando i contributi in modo da formare un quadro da cui potesse emergere compiutamente il costrutto, problema sino ad oggi non affrontato.

Come si evince dalla citazione riportata in apertura, le shadow options rientrano tra gli assets in attesa di oggetto di attenzione da parte del management, gli assets latenti.

La latenza è senz'altro una caratteristica fondamentale delle shadow options, ma non è sufficiente a caratterizzarle, perchè, come illustreremo nel prosieguo, la peculiarità delle shadow è la strategicità, ossia esse sono potenziali options for the future growth.

Infatti, non è sufficiente che l'opzione sia latente, affinché essa possa essere definita anche shadow, "However, several options may await recognition as shadow options." (Bowman, Hurry, 1993).

Tra le cause della latenza, vi è la temporanea assenza di un esplicito apprezzamento del mercato (Brennan, 1990). ma molte risorse ed anche

molte tipologie di opzioni possono essere accumulate da tale requisito.

Le risorse dell'impresa, infatti, possono essere viste come un "bundle of options", solo alcune delle quali, però, diventano opzioni in senso stretto, se e quando vengono riconosciute ed individuate come tali dall'organo di governo.

Esse, inoltre, sono già incorporate nella struttura, tramite il processo di contestualizzazione: una relazione esistente nel proprio contesto - ambiente specifico - (Golinelli, 2008), sebbene non ancora attivata, potrebbe rivelarsi nel futuro un'opportunità strategica, posto che venga riconosciuta dal management. Ad esempio, quest'ipotesi è molto frequente nella ricerca medica -specialmente quella di base -, dove accade che nel tentativo di trovare cure per una specifica patologia, si addivene spesso a scoperte lontane dall'ambito di iniziale interesse.

Adner e Levinthal (Adner, Levinthal, 2004) distinguono le shadow options dalle "opzioni reali", sottolineando che la preesistenza di determinati assets non implica il fatto che essi possano generare real options se non vi è intenzionalità nell'investimento volto all'esplicita creazione di un'opzione.

Rispetto alle opzioni reali, le shadow options sono incomplete e temporalmente antecedenti, rispettivamente perchè o non sono disponibili tutte le risorse necessarie per esercitare l'opzione; oppure, il management non rileva l'opportunità di mercato a cui esse sono associate (Burger-Helmchen, 2007).

Parafrasando Schumpeter e la distinzione tra invenzione e innovazione (Schumpeter, 1934), le shadow options sarebbero assimilabili alle invenzioni, mentre le opzioni reali all'innovazione (Burger-Helmchen, 2007).

E' inoltre opportuno chiedersi a che tipo di opzioni reali diano vita le shadow options, ossia la loro natura.

In base al sottostante, distinguiamo rispettivamente le incremental e le flexibility options (Sharp, 1991):

- le opzioni incremental, opzioni semplici di tipo put o call, il cui esercizio non incide direttamente e in maniera significativa sulla competitività d'impresa in termini di efficacia strategica, ma in termini di efficientamento;
- le flexibility options, legate alle core competencies e all'interazione tra le risorse e le capacità embedded nell'impresa con il contesto. Esse consentono di riutilizzare in maniera innovativa risorse già incorporate nel path di sviluppo - inteso nel senso di slack organizzativo e condizionamento strutturale, di cui si dirà più avanti - e sono all'origine dell'intrapresa di un nuovo business o dell'ingresso in un nuovo mercato con business già esistenti (Bowman, Hurry, 1993).

L'opzione shadow "primaria", o meglio, l'opzione reale a cui può dar vita può essere solo di flessibilità. Tale opzione, però, può a sua volta essere collegata ad un'opzione incrementale.

Infatti, la flexibility options ivi descritta è un'opzione strategica.

Ricordiamo che, secondo l'interpretazione di Amram e Howe, sono opzioni strategiche esclusivamente le opzioni generatrici di flessibilità futura (Amram, Howe, 2002).

L'interpretazione delle shadow options come strategic growth options, implica la concatenazione delle opzioni.

La strategic growth option è un progetto necessario o comunque correlato a una serie di successivi investimenti (Kester, 1984); un investimento strutturale che genera opportunità di business future, " investments that produce indirect, long-term payoffs in the form of future business opportunities"(Benaroch, 2002).

Le shadow options come options chain sarebbero dunque una serie di

opportunità/opzioni, collegate o presupposto di successive iniziative d'investimento, derivanti dalla ricognizione/selezione sequenziale operata dal management, in grado di diventare future opzioni strategiche di crescita e di flessibilità operativa (Kester, 1984; Sanchez, 1993; Benaroch, 2002).

Le operating options, come descritte da Benaroch, sono opzioni di flessibilità legata alla capacità delle tecnologie possedute di rispondere a eventi imprevedibili e come tali, a loro volta, incorporerebbero multiple shadow options (Benaroch, 2002).

Altro punto da chiarire è come le opzioni ombra possano diventare reali.

Barnett descrive tale processo in cinque fasi : "noticing, selecting, developing, maintaining, and exercising" (Barnett, 2008).

Il discorso sulle opzioni "ombra" è per sua natura strettamente legato al problema dell'attenzione, perchè, come abbiamo detto, la selezione delle opzioni parte dalla ricognizione delle opzioni latenti.

Il legame tra shadow options e attenzione è ricorrente in tutti gli studi sul tema. Volendo classificare gli studi rispetto alla prospettiva d'analisi dell'attenzione, distinguiamo⁸:

- attenzione organizzativa, dipendente da caratteristiche oggettive e strutturali
- attenzione individuale, dipendente da caratteristiche soggettive e circostanziali, ossia dovute alla percezione del contesto nel tempo.
- attenzione interna ed esterna.

A livello organizzativo e strutturale, l'attenzione è assimilabile alla corporate memory ed alla memory search (Mintzberg, et al. 1976): "Memory search helps firms uncover internal option opportunities. Firms often possess options of which they are unaware" (Barnett, 2005). La

⁸ Elaborazione personale

memory search è uno degli strumenti che consentono la rilevazione delle potenzialità. Tale strumento può rendere i managers consapevoli dell'esistenza di determinate opzioni ombra, anche se, a nostro avviso ciò ancora non ne determina la salienza.

Durante il ciclo di vita dell'impresa una stessa possibilità latente può essere più o meno saliente per il management, quindi passare da shadow ad opzione in senso proprio e poi di nuovo a shadow. Se ciò accade, cioè quando un'opzione perde la salienza, pur rimanendo nella dotazione strutturale, diventa una "de facto shadow option" (Barnett, 2005).

A livello individuale, i fattori soggettivi che determinano i meccanismi di attenzione possono essere l>alertness (Kirzner, 1979), la capacità intuitiva e la sensibilità dei decisori; l'immaginazione (Witt, 1998); la rappresentazione del contesto operata dall'imprenditore (Burger-Helmchen, 2007).

Altro passaggio fondamentale è la comprensione della funzione della shadow option rispetto alle opzioni reali generabili, ossia, in base al tipo di utilità che essa genera per l'impresa.

La ricognizione e la mappatura reiterata delle shadow options sarebbe necessaria alla strutturazione della options chain, come insieme di opzioni semplici e composte. Benaroch suggerisce la mappatura delle alternative d'investimento in base alla rilevanza e al tipo di opzioni shadow incorporate.

La mappatura delle shadow options come strumento di supporto per il decision making può avvenire considerando:

- il dinamismo e l'incertezza ambientale (Carlsson et al. 2007) a cui fungono da buffer o da risposta;
- considerando il rischio specifico a cui sono associate - firm's specific, competition o market risk - e la fase in cui tale rischio andrebbe ad incidere sul progetto - di start up, di differimento,

d'implementazione, di disinvestimento o espansione del progetto (Benaroch, 2002).

La valutazione tra il range di alternative disponibili deve avvenire tenendo conto del costo di trasformazione di una shadow option in opzione reale (Benaroch, 2002), delle ulteriori opportunità associate a ciascuna shadow option e della categoria di rischio su cui esse incidono.

Altre funzioni delle shadow options sono:

- in relazione alle strategie di diversificazione internazionale, come opzioni di ingresso, uscita dal mercato e opzioni di creazione di flessibilità da sfruttare nei processi di globalizzazione e di integrazione (Hurry, 1994);
- in relazione al concetto di imprenditorialità, come impatto delle decisioni manageriali sul processo di sviluppo e come attitudine ad iniziare abitualmente nuovi business (Mc Grath, 1996);
- come drivers dell'innovazione e opportunità emergenti dal processo di sviluppo inteso quale options chain, che conducono di volta in volta a strategie di incremental continuation oppure di cambiamento radicale (Carlsson et al., 2007,);
- come drivers di trasformazioni organizzative, buffer rispetto al downside risk (Bowman, Hurry; 1993);
- rispetto al profilo soggettivo, effetto del comportamento manageriale sulle performance, ossia scaturenti dalle scelte e dai comportamenti umani nell'ambito dell'organizzazione, in ottica knowledge based (Burger-Helmchen, 2007);
- rispetto ai processi d'apprendimento e all'impatto sul portafoglio di opzioni (Janey, Dess, 2004).

L'interpretazione delle opzioni shadow come "cushion to downside risk" nasce in prospettiva dell'esistenza di una zona di inerzia organizzativa

ottimale (Bowman, Hurry, 1993), che è quella in cui il "value of waiting for good news" genera efficienza (Bernanke, 1983). In altri termini è la "zona" associata al permanere dell'incertezza, quella in cui occorre mantenere aperte più alternative di sviluppo possibili.

Il valore delle shadow options è positivamente connesso all'esistenza di un'elevata dinamicità ambientale: quante più shadow options possiede l'impresa in condizioni di incertezza e dinamicità ambientale, tanto migliori saranno le performance dell'impresa (Bowman, Hurry, 1993).

L'opzione shadow, inoltre, tutelerebbe preventivamente l'organizzazione, impedendo la paralisi decisionale in caso di accadimento di eventi imprevisti, ferma rimanendo la sua trasformazione in opzione reale, capace di generare cash flow per l'impresa.

A differenza dell'attenzione, per la quale sono state considerate entrambe le dimensioni esogena ed endogena, gli studi appena citati sulla dinamica intercorrente tra l'esistenza di opzioni shadow e incertezza sono tutti riferiti a incertezza di natura esogena.

Per quanto riguarda l'operazionalizzazione del costrutto, dall'analisi della letteratura si evince un sostanziale vuoto, come messo in luce nella successiva tabella.

Figura 6: Le shadow options nelle principali pubblicazioni analizzate.

Articolo	Autore	Descrizione	Metodologia
"Calls on high technology: Japanes exploration of venture capital investments in the United States", <i>Strategic Management Journal</i> , n°13, pp. 85-101, 1992	Hurry D., Miller A. T., Bowman E. H.	Le shadow options nelle strategie di venture capital quali call implicite su nuove tecnologie	Analisi qualitativa e deduttiva delle shadow options. Analisi empiriche del venture capital in US e Giappone
"Strategy through the option lens: an integrated view of resource investments and incremental choice process", <i>Academy of Management Review</i> , n°18, pp.760 – 782, 1993	Bowman E. H., Hurry D. D.	Le shadow options come anello della options chain	Analisi qualitativa e deduttiva delle shadow options. Nessun test empirico per la validazione del modello proposto
"Restructuring in the global economy: the consequences of strategic linkages between Japanese and U.S. firms", <i>Strategic Management Journal</i> , vol. 14, Special Issue, pp. 69-82, 1993	Hurry D.	Le shadow options quali scelte strategiche implicite negli accordi collaborativi tra imprese	Analisi qualitativa e deduttiva delle shadow options. Nessun test empirico per la validazione del modello proposto
"Options and the entrepreneur: toward a strategic theory of entrepreneurial wealth creation", <i>Academy of Management Proceedings Entrepreneurship Division</i> , pp. 101-105, 1996	McGrath R.G	Il capitale sociale dell'imprenditore come generatore di shadow options, il livello d'esperienza come fattore condizionante l'attitudine dell'imprenditore a rilevare le opzioni shadow	Analisi qualitativa e deduttiva delle shadow options. Nessun test empirico per la validazione del modello proposto
"Option-based management of technology investment risk", <i>IEEE Transactions on Engineering Management</i> , vol. 48, n° 4, pp. 428-444, November 2001	Benaroch M.	Investimenti in tecnologia come fonte di opzioni shadow, classificabili in base al tipo di rischio a cui sono collegate e al tipo di opzione reale a cui possono dar vita	Analisi qualitativa e deduttiva delle shadow options. Nessun test empirico per la validazione del modello proposto
"Market-focused strategic flexibility: conceptual advances and an integrative model", <i>Journal of the Academy of Marketing</i> , vol. 31, n°1, pp. 74-89; 2003	Johnson J. L., Lee R. P., Saini A., Grohmann. B.	Le shadow options quali opzioni potenziali dipendenti dalla capacità manageriale di identificazione delle opportunità connesse alle risorse disponibili	Analisi qualitativa e deduttiva delle shadow options. Nessun test empirico per la validazione del modello proposto
"Can real options analysis improve decision - making? Promises and pitfalls", <i>Academy of Management Executive</i> , vol. 18, n°4, pp. 60-75, 2004	Janey J.J., Dess G. G.	Comportamento manageriale e generazione delle shadow options	Analisi qualitativa e deduttiva delle shadow options. Nessun test empirico per la validazione del modello proposto
"A fuzzy approach to R&D project portfolio selection", <i>International Journal of Approximate</i>	Carlsson C., Fuller R., Heikkila M., Majlender P.	Le shadow options, nel processo di R&D, come flessibilità connessa alla possibilità di acquisire nuove informazioni nel tempo	Valore delle shadow options inteso come valore della flessibilità manageriale;

Reasoning, vol. 44, pp. 93-105, 2007			quest'ultima analizzabile in ottica fuzzy. Nessun test empirico per la validazione del modello proposto
"Justifying the origin of real options and their difficult evaluation in strategic management", Schmalenbach Business Review, n° 59, October, pp. 387 - 405, 2007	Burger Helmchen T.	Studio del processo di generazione delle opzioni reali in ottica euristica. Le shadow options come opportunità emergenti grazie al processo di apprendimento organizzativo.	Analisi qualitativa e deduttiva con proposta di alcuni criteri per la determinazione delle shadow options sulla scorta delle opzioni reali. Nessun test empirico per la validazione del modello proposto
An attention-based view of real options reasoning", Academy of Management Review, vol. 33, n°3, pp. 606-629, 2008	Barnett M. L.	L'attenzione quale elemento chiave per la rilevazione delle shadow options	Analisi qualitativa e deduttiva delle shadow options. Nessun test empirico per la validazione del modello proposto

Fonte: elaborazione personale

Fa eccezione il recente tentativo di Burgher-Helmchen, che ha schematizzato il processo per il calcolo delle shadow options alla stregua di quello delle opzioni reali.

Riportiamo nell'immagine successiva un estratto della tabella delle variabili per il calcolo delle shadow options.

Figura 7: Un approccio alla rilevazione delle Shadow Options

Table 3: Cost and Value of the Shadow and Real Options

	Shadow option (SO)	Real option (RO)
Premium (P)	P_{SO} - The cost of the entrepreneurial resource that launches the process. - Organizational Slack - Cost of additional training, without a direct link to productivity.	P_{RO} - If follows the exercise of the shadow option, the exercise price and the premium of the shadow option ($PSO + KSO$). - If the firm does not have the previous shadow option, at least S , given through dynamic transaction costs.
Exercise price (K)	K_{SO} - Cost of convincing decision maker to spend financial resources to search and obtain raw resources. - Cost of monitoring the employee.	K_{RO} Cost to acquire the necessary assets to enter production (plant, workers...).
Gain if exercised (S)	S_{SO} The value of best use of the new combination of resources.	S_{RO} Present value of future cash flows.
Value of the option (V)	V_{SO} The value of the shadow option is greater than the gain S because it incorporates the future strategic possibilities.	V_{RO} As calculated by traditional real option evaluation models (uncertainty on demand, further development etc...).

Fonte: Burger-Helmchen, 2007, pp. 400⁹

4.5. LE SHADOW OPTIONS COME PONTE TRA SLACK ORGANIZZATIVO E OPZIONI REALI

La disponibilità nella struttura d'impresa di risorse critiche può condizionare il processo di generazione delle opzioni strategiche. Ragionando in questi termini, l'esistenza di slack adeguati, per tipologia,

⁹ Bugher-Helmchen T., "Justifying the origin of real options and their difficult evaluation in strategic management", Schmalenbach Business Review, n°59, pp. 387-405, 2007, pp. 400.

dimensioni e grado di "easy of recovery" può avere una certa influenza sul portafoglio di opzioni strategiche dell'impresa.

Lo slack è stato già studiato nella sua funzione di generatore di opzioni (Fox, Marcus, 1992) : quando lo slack si riduce, si riducono le opzioni e la flessibilità a disposizione dell'impresa (Miles, 1982). Tuttavia, affinché il nesso tra i due costrutti sia effettivo, è necessario, da un lato, che la ricombinazione degli slack dia vita a delle shadow options, opportunità di flessibilità strategica; dall'altro, che vi sia anche l'investimento nelle risorse aggiuntive eventualmente necessarie per lo specifico progetto di sviluppo, in quanto "Flexibility is of no value in the absence of the resources required for execution" (Kogut, Kulatilaka, 1994).

Quindi il primo punto di contatto fondamentale è rappresentato dalla latenza sia dello slack che delle shadow options, quali eccedenze che racchiudono potenzialità di sviluppo non intenzionalmente create . La mancanza di predeterminazione è all'origine della latenza, come non conoscenza a priori dell'esistenza di risorse disponibili per l'impiego in specifici progetti. L'azione di ricognizione delle risorse disponibili permette una focalizzazione dell'attenzione su quelli assets salienti rispetto agli schemi cognitivi manageriali e alle condizioni di contesto. Distorsioni nei meccanismi d'attenzione generano, a loro volta, dunque una allocazione non efficiente e non efficace delle risorse.

La ricombinazione degli slack presuppone un'esplicito riconoscimento delle opportunità come shadow options: "The recognition of shadow options is therefore the mechanism by which learning continuously translates into strategy choices" (Bowman, Hurry, 1993).

Lo slack organizzativo, come detto, è una riserva di flessibilità potenziale nel lungo periodo, dovuta all'esistenza di eccedenze strutturali non create intenzionalmente; distinguibile dalla ridondanza, che può essere anche intenzionalmente creata, come ad esempio nel caso del budgetary slack.

Tale riserva è connotata da un grado di "libertà" eterogeneo, a seconda di quanto siano più o meno facilmente recuperabili le risorse collegate, e può eventualmente essere impiegata in nuovi progetti qualora le condizioni di contesto ne determinino la salienza, ossia l'organo di governo ne ravvisi l'opportunità.

A nostro avviso, se le risorse eccedenti possedute dall'impresa hanno il carattere della strategicità, possono dar origine a delle shadow options. La condizione di latenza delle shadow, in questo senso, sarebbe determinata dalla dormienza delle risorse, intesa come temporaneo inutilizzo delle stesse o loro assorbimento in attività in cui non sono effettivamente necessarie. L'incompletezza, invece, sarebbe un effetto dell'assenza di ulteriori investimenti volti a creare una specifica opzione.

Inoltre, ciò significa che lo slack organizzativo influenza il comportamento dei managers, ad esempio, rispetto alla probabilità di intraprendere percorsi di innovazione. Infatti, in quanto buffer in condizioni di incertezza, impatta sulla possibilità di investire in R&D.

L'interpretazione delle shadow options come emergenti dallo slack organizzativo qui presentata, seppur in una luce inedita, non è tuttavia completamente avulsa da precedenti riflessioni.

Ricordiamo il legame tra shadow options e slack di attenzione (Barnett, 2008) e tout court con lo slack organizzativo (Burger-Helmchen, 2007¹⁰) già evidenziati in precedenti studi.

Volendo schematizzare le precedenti riflessioni, si può concludere che: l'esistenza di slack organizzativo determina l'esistenza di generiche shadow options nell'impresa; affinché queste si trasformino in opzioni reali sono necessarie due condizioni, ossia l'allineamento dello slack

¹⁰ L'autore nel suo lavoro sul processo di creazione delle opzioni, investiga in particolare il ruolo delle shadow options e sottolinea in un passaggio come "the creation of an option should be linked to organizational slack" (Burger-Helmchen, 2007), pur non approfondendo ulteriormente tale legame .

organizzativo rispetto alle evoluzioni del contesto e la capacità del manager di combinare l'analisi delle opportunità emergenti con la dotazione di risorse e capacità disponibili. Detta trasformazione delle shadow options in opzioni reali comporta l'avvio di progetti specifici, l'investimento in risorse aggiuntive non già disponibili all'interno dell'impresa ed il passaggio da una condizione di flessibilità delle risorse al commitment ed all'irreversibilità degli investimenti. Ciò vale soprattutto nel caso in cui l'eccedenza sia a basso o nullo assorbimento, come tipicamente accade in presenza di slack di liquidità. In questo modo, lo sfruttamento dello slack non solo determina recuperi di efficienza, ma risponde anche a criteri di efficacia, grazie alla riallocazione degli assets "pigri" in progetti ad alto valore strategico. Così, lo slack, da produttore di mero costo, diventa anche generatore di valore.

In particolare, inoltre, posto che le shadow options siano un'accolta di slack tra loro interagenti, perchè esse divengano opzioni reali è necessario anche attendere il momento in cui l'impresa possa trasformare le risorse slack in risorse utilizzabili.

Tale effetto è denominato "lagged slack" (Daniel et al. , 2004). L'effetto del lagged slack si coniuga con l'idea che "Deterministic descriptions of selection, or the proaction and adaption approaches of strategy, do not highlight the perpetually tentative and exploratory nature of investments, and thus they miss the possibility that performance is the quasi-fortuitous by-product of their lagged interaction with the environment" (Bowman, Hurry, 1993).

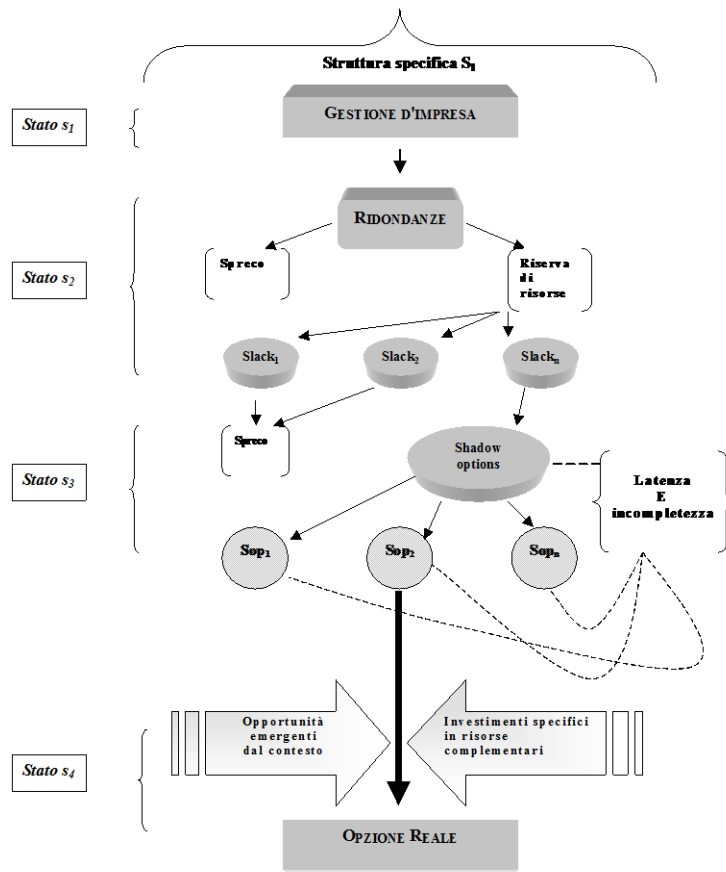
Quanto detto è stato schematizzato nell'illustrazione riportata nella pagina successiva. In essa si evidenzia come, data una determinata struttura specifica S_1 e gli s_n stati di utilizzo ad essa associati, dalle risorse ridondanti esistenti si arriva alle opzioni reali. Dalle eccedenze in senso lato, si distingue lo slack - finanziario, di conoscenza, operativo etc... -.

Una parte di slack può essere allocata efficientemente ed efficacemente presso aree/progetti; un'altra parte costituirà mero costo. Lo slack sfruttabile genera una serie di opzioni shadow, solo alcune delle quali sono suscettibili di diventare reali, se si verificano le condizioni precedentemente descritte. In questo modello, dunque, si tiene conto di una differenza tra le opzioni reali e le risorse sottostanti (Miller, Folta, 2002). L'opzione è il diritto, lo slack sono le risorse sottostanti, ragione per cui esiste il diritto. Lo slack è ciò che rende possibile il differimento dell'esercizio dell'opzione strategica in condizioni di incertezza.

Si sottintende, pertanto, che si può parlare propriamente di opzione reale quando viene presa effettivamente la decisione di esercitare l'opzione. In tale modello lo slack è generato da di sunk cost, costi già sostenuti ma non ancora recuperati. Tali costi, tuttavia, sono la premessa indispensabile per seguire ulteriori linee d'investimento future, necessarie allo spiegamento delle risorse esistenti e all'ingresso nel nuovo business.

Figura 8: Lo Slack nella dinamica strutturale

IL PROCESSO DI GENERAZIONE DELLE OPZIONI REALI IN OTTICA PATH DEPENDENT



Fonte: ns. elaborazione

Legenda

- Struttura specifica= dotazione strutturale pro-tempore costante S_1, S_2, \dots, S_n .
- Stato della struttura= fasi sequenziali corrispondenti al livello di utilizzo della dotazione strutturale nell'intervallo pro-tempore s_1, s_2, \dots, s_n .
- Shadow options= $SOP_1, SOP_2, \dots, SOP_n$.

Fonte: elaborazione personale

4.6. IL MODELLO

Come si è visto in questo capitolo, il tema delle shadow options è ancora ampiamente da esplorare. Nel paragrafo 4.4., oltre a operare la review della letteratura e la sua sistematizzazione per dare forma compiuta al costrutto, si sono messi in luce alcuni aspetti inediti delle shadow options, quali l'incompletezza, il problema della salienza rispetto al contesto, la riclassificazione delle forme di attenzione rilevanti, etc.. Nel paragrafo precedente, invece, si è reinterpretato il costrutto alla luce dello slack organizzativo.

In questa sede, invece, si cercherà di ordinare ed illustrare più approfonditamente alcuni degli elementi di novità introdotti:

- formulando una tassonomia delle caratteristiche delle opzioni shadow;
- rappresentando le dimensioni e le fasi rilevanti del processo di attenzione;
- ripercorrendo l'origine delle shadow options alla luce dello slack;
- illustrando il passaggio delle shadow options a opzioni reali.

Si tenterà, inoltre, di fornire un'interpretazione dei possibili effetti sull'impresa del modello proposto, al fine di creare una base per formulare delle ipotesi da testare in un momento successivo.

Le shadow options, nel modello proposto, sono ricombinazioni di slack strategici, utilizzabili discrezionalmente dal management, una volta compiuto il loro esplicito riconoscimento come potenziali progetti di sviluppo option-like.

Lo slack è il sottostante, l'opzione shadow è la ricombinazione nel tempo di slack, in maniera parzialmente casuale (effetto lagged), e attenzione, mentre l'opzione reale è il diritto nascente e realmente esercitabile. Tale diritto viene ad esistenza quando il management, consapevole di detenere

le condizioni per creare un'opzione, investe in risorse aggiuntive.

Alla luce della review della letteratura sul costrutto delle shadow options, sono emerse le caratteristiche che rendono un insieme di risorse classificabile come shadow options. Tali caratteristiche sono da intendersi come condizioni necessarie e sufficienti.

Esse sono sintetizzate nel successivo grafico¹¹:

Figura 9: Le Shadow Options



Fonte: elaborazione personale

L'antecedenza temporale indica che la shadow option è il primo step nel percorso della generazione delle opzioni reali. Le shadow options devono essere ordinabili sequenzialmente, sia in senso sincronico che diacronico; cioè deve essere possibile, una volta che siano state riconosciute, strutturarle ed applicare ad esse i criteri propri della logica delle opzioni

¹¹ Elaborazione personale.

reali¹².

L'incompletezza può essere definita a contrario rispetto a ciò che è opzione reale. Infatti, come abbiamo detto si detiene l'opzione reale quando essa è realizzabile, ossia esercitabile, e ciò significa che sono compresenti tutte le risorse necessarie per l'esecuzione del progetto. Nella shadow option manca il requisito della realizzabilità, ancorchè sia venuta meno la condizione di latenza, perchè è necessario effettuare degli ulteriori investimenti specifici. In poche parole, è necessario attivare il meccanismo dell'irreversibilità.

La strutturalità è una delle espressioni della path dependence; le risorse sottostanti devono essere contestualizzate e incorporate nella struttura specifica dell'impresa, ossia è necessario che lo slack sia interno.

La strategicità è riferita, come abbiamo precedentemente illustrato, al fatto che un'opzione è shadow se è strategica, strategic growth option, ed è di flessibilità, flexibility option.

La compoundness è strettamente collegata al precedente requisito ed alla natura path dependent delle opzioni shadow. Esse devono essere configurabili come options chain.

La specificità è strettamente connessa ai meccanismi di attenzione e alla salienza. Affinchè si possa parlare di shadow options non basta che venga genericamente rilevata l'opportunità o che si abbia notizia di essa, ma tale opportunità deve essere saliente, connessa a uno specifico progetto dell'impresa.

L'accessibilità delle risorse sottostanti indica che esse devono essere disponibili ad uso discrezionale del management per l'impiego in progetti di sviluppo.

¹² Ved Capitolo 3, par. 3.2 e 3.4. Ad esempio, dovrebbe essere possibile o specificare i criteri d'abbandono, seguendo la logica restrittiva à la Adner-Levinthal, oppure quella più flessibile à la McGrath.

Infine, la latenza è ciò che definisce la natura shadow dell'opzione, quale effetto della generazione non intenzionale e quale impossibilità di focalizzazione dell'attenzione a priori. Tale latenza, come effetto di distorsioni cognitive, genera allocazioni non efficienti ed efficaci delle risorse, finchè non interviene un meccanismo di feed back che corregga gli errori. Ad esempio, il mapping, grazie memory search può essere un efficace meccanismo di feed back. E' possibile che, inoltre, vi sia stato un precedente riconoscimento dell'opzione, succeduto da un accantonamento in attesa di poter disporre o delle ulteriori risorse necessarie all'esecuzione del progetto, o delle condizioni di contesto. In questo caso è un'opzione shadow de facto, latente perchè accantonata (definitivamente o temporaneamente).

Quando l'opzione non è shadow, tautologicamente o non è rilevante o, se, invece, è saliente, è già in procinto di divenir reale. Nell'uno e nell'altro caso non è shadow perchè o non è configurabile come opzione reale, o, se lo è, è già, per così dire, attivata o, se vogliamo, in procinto di esserlo.

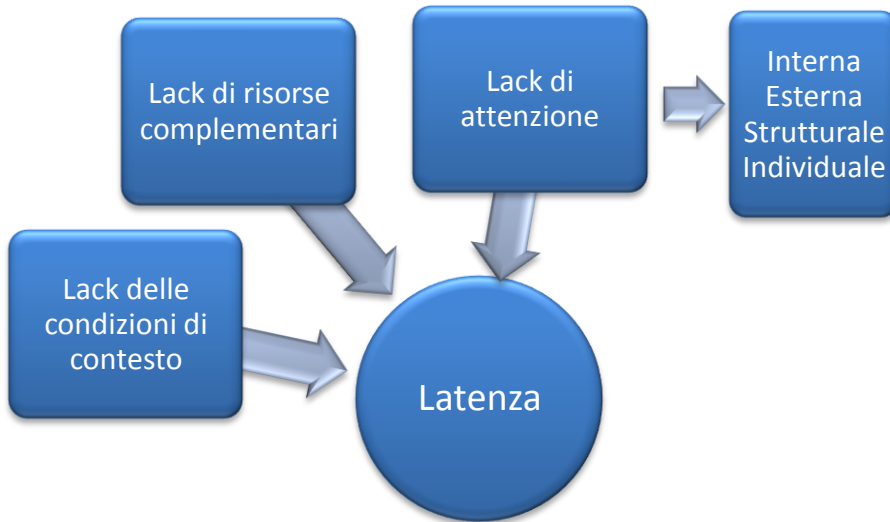
Il discorso della latenza merita ulteriori approfondimenti.

In primo luogo occorre ordinare i principali fattori, emergenti dalla review, in grado di determinare la condizione di latenza.

Anche in questo caso ci serviamo di una rappresentazione grafica¹³.

¹³ Elaborazione personale

Figura 10: Drivers della latenza delle Shadow Options



Fonte: elaborazione personale

Figura 11: Prospettive d'attenzione adottabili negli studi sulle Shadow Options



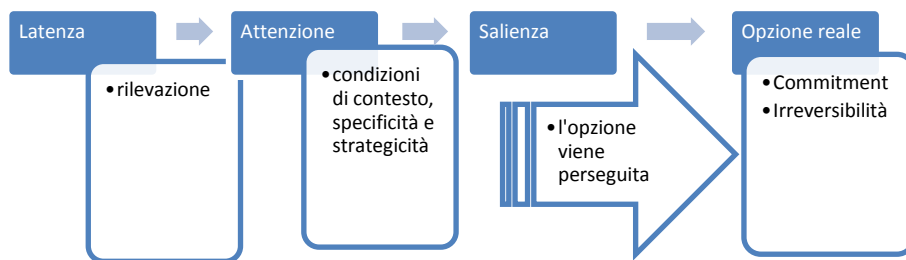
Fonte: elaborazione personale

La figura ripercorre quanto già espresso nelle riflessioni precedentemente illustrate. La latenza per le shadow options viene definita come "mancanza" di uno o più fattori congiuntamente. Come già ricordavamo, però, non basta la sola latenza a definire questa tipologia "impropria" d'opzione, potendo accadere che più risorse ed opzioni siano latenti in un dato momento all'interno dell'impresa.

La salienza è dovuta all'interazione del verificarsi di una specifica opportunità di crescita nel contesto con l'esistenza di una shadow option collegata, rilevata dai meccanismi di memory search.

Il processo sequenziale potrebbe essere descritto sinteticamente come¹⁴:

Figura 12: Percorso di awareness dalla latenza delle risorse alle opzioni strategiche



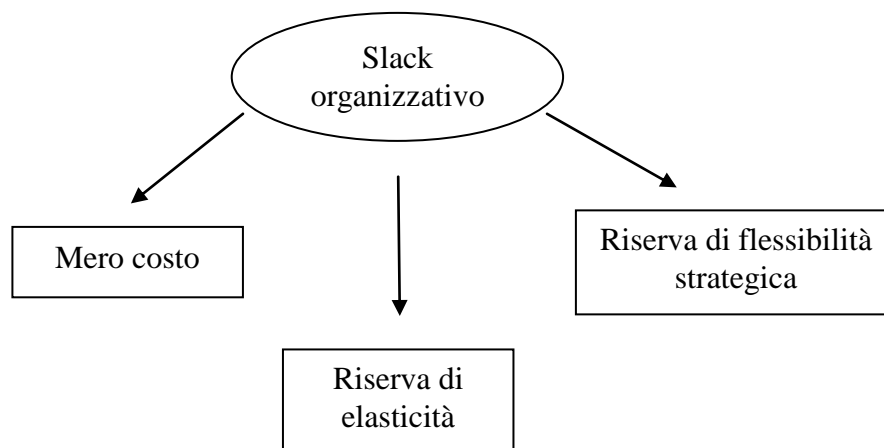
Fonte: elaborazione personale

¹⁴ Elaborazione personale.

Riprendiamo, infine le riflessioni sull'origine delle shadow options.

Abbiamo visto nel precedente paragrafo il percorso che dall'esistenza di ridondanze strutturali porta alla formazione di slack organizzativi, una parte dei quali, opportunamente ricombinata può costituire una shadow option, che, a sua volta, può divenire un'opzione reale vera e propria. Più specificamente lo slack organizzativo può assumere, a nostro avviso, le tre vesti illustrate nella successiva figura:

Figura 13: Funzioni dello Slack



Fonte: elaborazione personale

Lo slack, se non trova alcun impiego utile diventa un mero costo per l'impresa ed è dunque il portato dell'inefficienza della gestione.

Esso, invece, si configura come riserva di elasticità quando è utilizzabile a livello tattico, come leva per migliorare l'efficienza nel breve periodo. L'eccedenza, in questo caso, non ha carattere strategico.

Infine, quando lo slack riguarda risorse strategiche può all'occorrenza

costituire una riserva di flessibilità. Quest'ultima tipologia di slack va a costituire delle opzioni di flessibilità strategica latenti: esse vengono mantenute nell'organizzazione a tempo indeterminato, finchè non si creano le condizioni per il loro esercizio.

Lo slack organizzativo e le shadow options, come emerge dall'analisi effettuata, sono quel cuscinetto di risorse utilizzabile per governare l'incertezza e per sfruttare le opportunità nascenti in un contesto altamente dinamico.

Gli effetti additivi dello slack e quelli da interazione determinano l'insieme di risorse sottostanti all'opzione shadow.

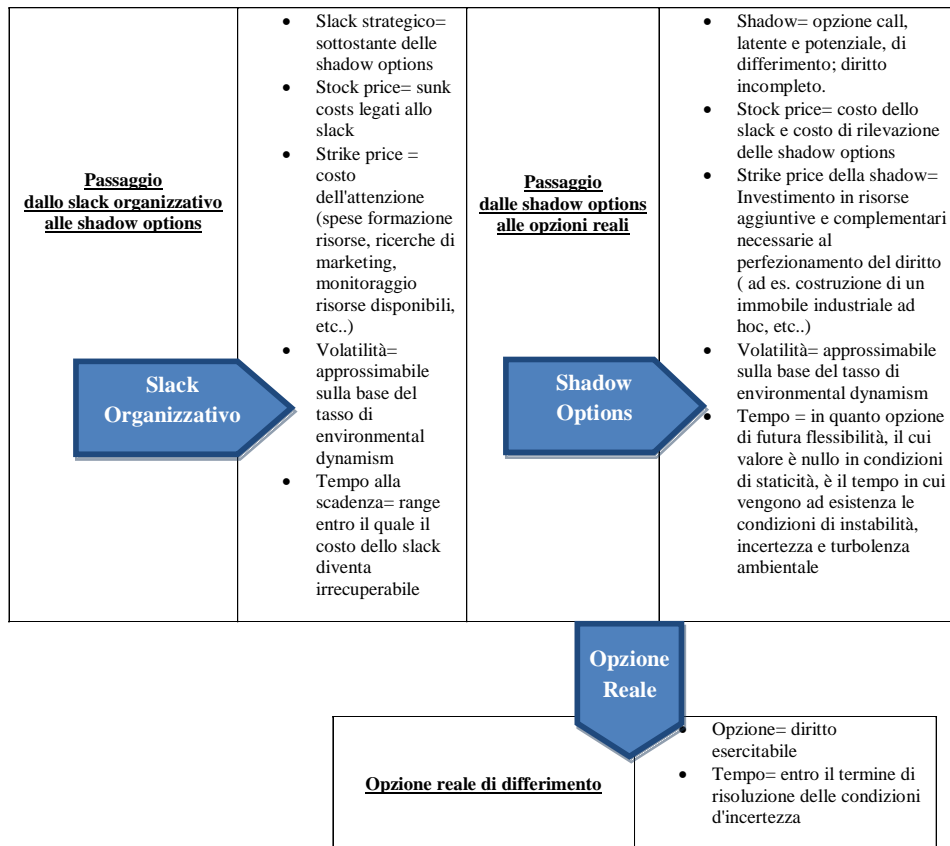
L'opzione shadow, inoltre, può essere intesa, in particolare nel suo ruolo di buffer come una sorta di opzione di differimento: "Pay now (buy the property), and decide later (develop or not)" (Amram, Howe, 2002): ossia si detengono le condizioni/risorse per poter esercitare in futuro l'opzione. Il costo delle risorse è un sunk cost, ma non uno spreco. Tanto maggiore è lo switching cost per l'utilizzo di tali risorse, tanto inferiore sarà il loro grado di flessibilità. Abbiamo classificato, pertanto, le risorse slack in base alla loro "recuperabilità".

In condizioni di incertezza, dinamismo e turbolenza ambientale, l'impresa dovrebbe tendere ad accumulare slack, esprimendo una preferenza per la flessibilità; tale slack andrebbe a formare un portafoglio di opzioni shadow sfruttabile quando il mercato mostra un elevato livello di munificence. Dunque, incertezza, turbolenza e dinamicità sono le condizioni che determinano la redditività di un'opzione di flessibilità. In questi casi la correlazione tra performance e slack disponibile e potenziale dovrebbe essere elevata; viceversa l'apprezzamento per lo slack assorbito, espressione di costi fissi dovrebbe essere negativa. Le interazioni tra slack sono all'origine della formazione della options chain. In particolare, inoltre, slack disponibile e potenziale dovrebbero favorire anche lo

sviluppo e l'innovazione, in quanto ammortizzatori del rischio. Infatti, tali forme di slack sono prevalentemente, come visto, di natura finanziaria e permetterebbero sia la pronta disponibilità di risorse liquide da sfruttare in progetti aleatori, come quelli d'innovazione, e di ridurre la dipendenza futura dal capitale di terzi, contenendo le rigidità e la rischiosità connessa all'indebitamento in assenza di adeguati livelli di slack. Lo slack assorbito, invece, a nostro avviso, dovrebbe mostrarsi positivamente correlato con l'attenzione manageriale.

Nel grafico a seguire, si è tentato di illustrare il passaggio da slack a shadow e a opzione reale in termini options-like, nel tentativo di sviluppare una possibile base per una futura modellizzazione di tipo quantitativo. Chiaramente, se per le opzioni reali valgono le misure e le variabili tradizionali della letteratura, occorre tener conto che, applicando alle shadow options concetti quali stock price o tempo di esercizio, etc., essi devono essere intesi in senso lato, in qualche modo improprio, e sono stati adottati solo con l'intento di far riferimento a categorie note.

Figura 14: Il processo in ottica options-like: le shadow options quale ponte tra lo slack organizzativo e le opzioni reali



Fonte: elaborazione personale

CONCLUSIONI E SPUNTI PER LA RICERCA FUTURA

Lo studio proposto in queste pagine nasce da un'ampia review della letteratura. Nel primo capitolo si è introdotto il tema della valutazione economica e della convergenza tra finanza e strategia, che si realizza rispetto alla logica delle opzioni reali.

Il secondo capitolo, invece, ha quale funzione quella di delimitare i costrutti rilevanti per il successivo tema d'indagine: i problemi di valutazione derivanti dall'interazione tra fattori quali complessità ed incertezza; il ruolo della flessibilità strategica nel governo dell'instabilità ambientale; gli strumenti avanzati di supporto al processo decisionale.

Il terzo capitolo, invece entra nel vivo della logica delle opzioni reali, passando per le opzioni finanziarie.

Infine, il quarto capitolo, il cuore del lavoro, presenta la review e le riflessioni proposte sul tema delle shadow options, nell'ottica della path dependency e dello slack organizzativo.

Il file rouge che lega le tematiche affrontate è la path dependence. Essa può condizionare in molteplici modi i percorsi di sviluppo dell'impresa. In tale quadro, assume uno speciale peso lo spazio dedicato allo studio delle dinamiche comportamentali dei decisori e degli altri fattori, soggettivi e oggettivi, in grado di avere un significativo impatto prima sui processi cognitivi e d'attenzione dell'impresa, poi sulle performance. Tale approfondimento non solo è motivato dal fatto che è indispensabile per trattare un tema quale le shadow options, indissolubilmente legate ai processi d'attenzione, ma anche in ragione della ferma convinzione che lo studio dei fattori comportamentali sia la chiave di volta per spiegare il successo o fallimento delle organizzazioni d'impresa, quale luogo di interazioni tra esseri umani. Ogni strumento d'analisi, seppur matematicamente perfetto, si scontra con l'uso e la capacità d'uso che ne

fanno gli attori, la cui razionalità, sebbene ispirata ad una logica di massimizzazione dei risultati, risente della parzialità di conoscenze e vedute di ciascun utilizzatore. La lettura del contesto è data dall'interazione tra stimoli esterni ed attenzione. Il soggetto filtra gli stimoli, accogliendo quelli che percepisce come salienti e scartando i rimanenti. La salienza è una misura della prominenza degli ideali nell'individuo rispetto agli stimoli esterni (Showers, Cantor, 1985; Higgins, Bargh, 1987; Crano, 1995). Gli stimoli esterni modificano le attitudini personali tanto più sono prossimi al bagaglio di valori e ideali di cui l'individuo è portatore. Quando si verifica una prossimità tra lo stimolo e il *vested interest* (Crano, 1995), lo stimolo agisce direttamente sui pattern comportamentali. Il *vested interest* attiene alla capacità di modificare le condizioni personali di un individuo, rispetto a credenze radicate.

La lettura delle *shadow options* alla luce dello *slack organizzativo*, sebbene operata in una prospettiva strutturale, non può non scontare tale impostazione, già presente nella definizione di complessità accolta a fondamento del presente lavoro. Lo *slack organizzativo* rappresenta il grasso dell'impresa ed una fonte di risorse a cui attingere per disegnare i percorsi futuri di sviluppo. L'interazione tra gli *slack* determina una serie di opzioni nascoste. Il termine *opzione nascosta* ricorda il linguaggio informatico e ricalca la metafora dell'*ipertesto*. Tale parallelismo non è casuale. Infatti, come introducevamo nel primo capitolo, negli studi su risorse, conoscenza e competitività, la complessità è definita come *iperconoscenza*. Il governo dell'*iperconoscenza* è il captare gli effetti d'interazione tra gli elementi, nel nostro caso le *shadow options* emergenti dagli *slack*, ed impiegarli per generare utilità futura. Come per l'*ipertesto*, le opzioni *shadow* sono catene di opzioni, ossia opzioni che nascondono e rimandano ad altre opzioni.

Ad oggi non esistono studi empirici sull'argomento. L'interpretazione e la sistematizzazione operate in queste pagine sono funzionali a successive formalizzazioni, anche di natura quantitativa, delle shadow options e del loro legame con le opzioni reali. Tra gli interrogativi a cui occorrerebbe dare risposta, in primo luogo, vi è la questione dell'impatto del comportamento manageriale sul valore delle opzioni reali, dalla scelta dei progetti in portafoglio al timing d'esercizio. Il tema dello slack, poi, lascia aperte numerose questioni, che vanno dal livello ottimale di slack alla definizione puntuale dell'effetto sulle performance e sull'innovazione, come del legame con la turbolenza ambientale.

In conclusione, la rilettura operata, ben lungi dal voler avere velleità di teoria o modello, vuole piuttosto essere uno spunto di partenza per le successive analisi indicando quelle che sono, a nostro avviso, le due principali linee guida nello studio delle performance d'impresa: la path dependence e il comportamento dei decisori.

INDICE FIGURE

Figura 1: Approcci alla complessità negli studi manageriali	29
Figura 2: La munificence nella letteratura	31
Figura 3: Dalle origini delle opzioni finanziarie alla nascita delle opzioni reali. Alcuni passaggi fondamentali della letteratura	50
Figura 4: Alcune frequenti categorie di opzioni reali	62
Figura 5: Misure frequenti dello slack organizzativo	97
Figura 6: Le shadow options nelle principali pubblicazioni analizzate.	107
Figura 7: Un approccio alla rilevazione delle Shadow Options	109
Figura 8: Lo Slack nella dinamica strutturale.....	114
Figura 9: Le Shadow Options	116
Figura 10: Drivers della latenza delle Shadow Options.....	119
Figura 11: Prospettive d'attenzione adottabili negli studi sulle Shadow Options.....	119
Figura 12: Percorso di awareness dalla latenza delle risorse alle opzioni strategiche.....	120
Figura 13: Funzioni dello Slack	121
Figura 14: Il processo in ottica options-like: le shadow options quale ponte tra lo slack organizzativo e le opzioni reali.....	124

BIBLIOGRAFIA

- AAKER D. A., MASCARENHAS B., "The need for strategic flexibility", *The Journal of Business Strategy*, vol. 5 n°2, pp. 74-83, 1984;
- ABELL D. F., *Defining the Business: The Starting Point of Strategic Planning*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, London, 1980;
- ACHROL R., "Evolution of the marketing organization: new forms for turbulent environment", *Journal of Marketing*, n°55, pp. 77-93, 1991;
- ADAM T., GOYAL V. K., *The investment opportunity set and its proxy variables: theory and evidence*, MIT University Press, 2006;
- ADNER R., LEVINTHAL D., "Real options and real tradeoffs", *Academy of Management Review*, vol. 29, n°1, pp. 120-126, 2004;
- AGLIARDI E., AGLIARDI R., *Mercati finanziari. Analisi stocastica delle opzioni*, McGraw-Hill, Milano, 2001;
- AKERLOF G.A., "The market for lemons: qualitative uncertainty and the market mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, n°3, pp. 488-500, 1970;
- ALCHIAN A. A., DEMSETZ H., "Production, information costs and economic operations", *American Economic Review*, n°62, pp. 777-795, 1972 ,
- ALDRICH H. E., *Organizations and environments*, Prentice-Hall, New York, 1979;
- ALP O., TAN T., "Tactical capacity management under capacity flexibility", *IIE Transactions*, n° 40, pp. 221 – 237, 2006;
- AMRAM M., KULATILAKA N., "Uncertainty: the new rules for strategy", *Journal of Business Strategy*, vol. 20, n°3, pp. 25-29, 1999;
- AMRAM M., HOWE K. M., "Capturing the value of flexibility", *Strategic Finance*, vol. 84, n°6, pp. 10-13, 2002;
- ANDERSON G., "Planning for restructured competition", *Long Range Planning*, vol.18, n°1, pp. 21-29, 1985;
- ANDERSON T. J., "Real option analysis in strategic decision making: an applied approach in a dual options framework", *Journal of Applied Management Studies*, vol.9, n°2, 2000;
- ANSOFF I., *Strategia aziendale*, Etas Libri, Milano, 1974 (ed. originale 1965);
- ARROW K. J., "Control in large organization", *Management Science*, n°3, vol. 10, pp.

- 397 – 408, 1964;
- ARROW K. J., “Risk perception in psychology and economics.”, *Economic Inquiry*, vol. 20, n°1, pp. 1–9, January 1982;
- BALDWIN C. Y., CLARK K. B., "Modularity and real options: an exploratory analysis", *Harvard Business School Working Paper*, n°93-026, 1992;
- BARNARD C. I., *The functions of the executive*, Boston, Harvard University Press, 1938;
- BARNEY J. B., “Strategic factor markets: expectations, luck and business strategy.”, *Management Science*, n°32, pp. 1512-1514, 1986;
- BARNEY J. B., “Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage?”, *Academy of Management Review*, vol. 11, pp. 656-665, 1986;
- BARNEY J. B., “Types of competition and the theory of strategy: toward an integrative framework.”, *Academy of Management Review*, vol. 1, pp. 791-800, 1986;
- BARNEY J. B., “Returns to bidding firms in mergers and acquisitions: reconsidering the relatedness hypothesis.”, *Strategic Management Journal*, vol. 79, pp. 71-78, 1988;
- BARNEY J. B., “Firm resources and sustained competitive advantage.”, *Journal of Management*, n°17, pp. 99-120, 1991;
- BARNEY J. B., “The Resource Based View of strategy: origins, implications, and prospects.”, *Editor of Special Theory Forum in Journal of Management*, n°17, pp. 97-211, 1991;
- BARNETT M. L., "Paying attention to real options", *R&D Management*, vol. 35, n°1, PP. 61-72, 2005;
- BARNETT M. L., "An attention-based view of real options reasoning", *Academy of Management Review*, vol. 33, n°3, pp. 606-629, 2008;
- BAUM J. R., WALLY S., "Strategic decision speed and firm performance", *Strategic Management Journal*, vol. 24, n°. 11, pp. 1107-1129, Nov., 2003;
- BENAROCHE M., "Option-based management of technology investment risk", *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 48, n° 4, pp. 428-444, November 2001;
- BENAROCHE M., "Managing information technology investment risk: a real options perspective", *Journal of Management Information System*, vol. 19, n°2, pp.

- 43-84 2002;
- BENJAFFAR S., MORIN T. L., TALAVAGE J. J., "The strategic value of flexibility in sequential decision making", *European Journal of Operational Research*, n° 82, pp. 438-457, 1995;
- BERGEK A., TELL F., BERGGREN C., WATSON J., "Technological capabilities and late shakeouts: industrial dynamics in the advanced gas turbine industry, 1987–2002", *Industrial and Corporate Change*, vol. 17, n°2, pp. 335–392, 2008;
- BERNANKE B. S., "Irreversibility, uncertainty and cyclical investment", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 98, n°1, pp. 85-106, 1983;
- BIERLY P., CHAKRABARTI A., "Generic knowledge strategies in the US pharmaceutical industries", *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 123-135, 1996;
- BIRKINSHAW J., GIBSON C., "Building ambidexterity into an organisation", *Sloan Management Review*, vol. 45, n°4, pp. 47-55, 2004;
- BLACK F., SCHOLES M., "The pricing of options and corporate liabilities", *Journal of Political Economy*, vol. 18, pp. 637-654, 1973;
- BLYTH, W., R. BRADLEY, D. W. BUNN, C. CLARKE, T. WILSON, M. YANG, "Investment risks under uncertain climate change policy", *Energy Policy*, n°35, pp. 5766 - 5773, 2007;
- BOERI A., GIAROLI D., "L'impresa orientata alla gestione del valore", *L'impresa*, n° 4, 1992;
- BOURGEOIS L. J., "On the measurement of organizational slack", *Academy of Management Review*, vol 6, n°1, pp. 29-39, 1981;
- BOURGEOIS L.J., SINGH, J.V., "Organizational slack and political behavior among top management teams", *Academy of Management Proceedings*, vol. 43, pp. 43-47, 1983;
- BOURGEOIS L. J., "Strategic goals, perceived uncertainty, and economic performance in volatile environments", *The Academy of Management Journal*, vol. 28, n° 3, pp. 548-573, 1985;
- BOWER J. L., *Managing the resource allocation process*, Boston, Harvard Business School Press, 1970;
- BOWMAN E. H., HURRY. D., "Strategic options", Working Paper series 87-20, Reginald Jones Center, the Wharton School, University of Pennsylvania,

- Philadelphia, 1987;
- BOWMAN E. H., HURRY D. D., "Strategy through the option lens: an integrated view of resource investments and incremental choice process", *Academy of Management Review*, vol. 18, n°4, pp.760 – 782, 1993;
- BOWMAN E., MOSKOWITZ G. T., " Real options analysis and strategic decision making", *Organization Science*, vol. 12, n°. 6, pp. 772-777, 2001;
- BRENNAN M. J., "Latent assets", *Journal of Finance*, vol. 45, n° 3, pp. 709-730, 1990;
- BRENNAN M., SCHWARTZ E., "Evaluating natural resource investments", *Journal of Business*, vol. 58, n°2, pp. 135-157, 1985;
- BREWS P.J, HUNT M.R., "Learning to plan and planning to learn: resolving the planning school/learning school debate", *Strategic Management Journal*, vol. 20, n°10, pp. 889-914, 1999;
- BROMILEY P., "Testing a causal model of corporate risk taking and performance", *The Academy of Management Journal*, vol. 34, n° 1, pp. 37-59, 1991;
- BROWN S. L., EISENHARDT K. M., "The art of continuous change: linking complexity theory and time-based evolution in relentlessly shifting organizations", *Administrative Science Quarterly*, vol. 42, n°1, pp. 1-34, 1997;
- BUCKLEY A., "Valuing tactical and strategic flexibility", *Journal of General Management*, vol. 22, n°3, pp. 74-79, 1997;
- BUNN D., *Modelling prices in competitive electricity markets*, John Wiley & Sons, London, 2004;
- BUNN D., "Institutional intent and strategic evolution in electricity markets", plenary presentation "The European Electricity Market", Warsaw, 2006;
- BUNN D. W., OLIVEIRA F. S., "Agent-based analysis of technological diversification and specialization in electricity markets", *European Journal of Operational Research*, n°81, pp. 1265–1278, 2007;
- BURGELMAN R., "Strategy as vector and the inertia of coevolutionary lock-in", *Administrative Science Quarterly*; vol. 47, n°2, pp. 325-358, 2002;
- BURGER HELMCHEN T., "Justifying the origin of real options and their difficult evaluation in strategic management", *Schmalenbach Business Review*, n° 59, pp. 387 – 405, 2007;

- BUSBY J. S., PITTS C. G. C., "Real options in practice: an exploratory survey of how finance officers deal with flexibility in capital appraisal", *Management Accounting Research*, vol. 8, pp. 169–186, 1997;
- BUSHMAN R., CHEN Q., ENGEL E., SMITH A., "Financial accounting information, organizational complexity and corporate governance system", *Journal of Accounting and Economics*, n°37, pp. 167-201, 2004;
- BUTTIGNON F., *La strategia aziendale e il valore economico del capitale*, Cedam, Padova, 1990;
- CAPRIO L., "Obiettivi delle imprese e decisioni d'investimento: una proposta di riconsiderazione dei modelli decisionali", AA. VV., *Problemi di gestione dell'impresa*, Vita e Pensiero, Milano, 1987;
- CARASSUS L., JOUINI E., "A discrete stochastic model for investment with an application to the transaction costs case", *Journal of Mathematical Economics*, n° 33, pp. 57 – 80, 2000;
- CARLSSON B., "Flexibility and the theory of the firm", *International Journal of Industrial Organization*, n° 7, pp. 179-203, 1989;
- CARLSSON C., FULLER R, HEIKKILA M., MAJLENDER P., "A fuzzy approach to R&D project portfolio selection", *International Journal of Approximate Reasoning*, vol. 44 , pp. 93–105, 2007;
- CASTROGIOVANNI G. J., "Environmental munificence: a theoretical assessment", *Academy of Management Review*, vol. 16, n°3, pp. 542-565, 1991;
- CECCANTI G., " Il valore della capacità organica", *Sinergie*, n° 29, settembre-dicembre 1992;
- CHEN F. F., ADAM E. E., "The impact of flexible manufacturing systems on productivity and quality", *IEEE Transactions on Engineering*, vol. 38, n°1, pp. 33-45, 1991;
- CHENG J. L. C., KESNER I. F., "Organizational slack and response to environmental shifts: the impact of resource allocation patterns", *Journal of Management*, vol. 23, n° 1, 1-18, 1997;
- CHILD J., "Organizational structure, environment, and performance: the role of strategic choice", *Sociology*, vol. 6, pp. 2-22, 1972;
- CHIU Y.C., LIAW Y.C., "Organizational slack is more or less better?", *Journal of Organizational Change*, vol. 22, n°3, pp.321-342, 2009;

- CLARK C., "Correlation, principal component, and the problem of multistate data", *Geoforum*, n° 8, pp. 69-72, 1977;
- CODA V., MOLLONA E., "Il governo della dinamica della strategia", *Finanza, Marketing e Produzione*, n°4, dicembre, 2002;
- COFF R. W., LAVERTY K. J., "Real options on knowledge assets: panacea or Pandora's box?", *Business Horizons*, vol. 44, n° 6, pp. 73-79, 2001;
- COHEN M. D., MARCH J. G., OLSEN J. P., "A garbage can model of organizational choice", *Administrative Science Quarterly*, vol. 17, n°1, pp. 1-25, 1972;
- COLOMBI F., *Finanza condizionata e teoria del valore. Del merito e del metodo*, vol. I Aracne, Roma, 2003;
- COLOMBI F., *Finanza condizionata e teoria del valore. Rischio e opportunità di investimento*, vol. II Aracne, Roma, 2003;
- COLOMBI F., *Finanza condizionata e teoria del valore. Mercati e valore*, vol. III Aracne, Roma, 2003;
- CONNER K. R., "Strategies for product cannibalism", *Strategic Management Journal*, Special Issue n°9, pp. 9-26, 1988;
- CONSTANTINIDES G., "Market risk adjustment in project valuation", *Journal of Finance*, n°33, pp. 603-616, May 1978;
- CONVERY F., ELLERMAN D., DE PERTHUIS C., "The European carbon market in action: lessons from the first trading period", Interim Report, March 2008;
- COPELAND, T., "The real options approach to capital allocation", *Engineering Management Review*, vol. 30, n°1, October, 2002;
- COPELAND T., ANTIKAROV V., *Opzioni reali. Tecniche di analisi e valutazione*, II Sole 24 ore, Milano, 2003;
- COPELAND T., KEENAN P. T., "How much is flexibility worth?", *The McKinsey Quarterly*, n°2, pp. 38-49, 1998;
- COPELAND T., KEENAN P. T., "Making options real", *The McKinsey Quarterly*, n°3, pp. 97-108, 1998;
- COPELAND T., KOLLER T., MURRIN J., *Valuation: measuring and managing the value of companies*, John Wiley & Sons, New York, 1994;
- CORNER P., KINICKI A., KEATS B., "Integrating organizational and individual information processing perspectives on choice", *Organization Science*, vol. 5, n°3, pp. 294-309, 1994;

- COSTABILE M., "Extending the Cox - Ross – Rubinstein algorithm for pricing options with exponential boundaries", *Conference on Scientific Computing*, pp. 23 – 32, 2002;
- COURTNEY H. , KIRKLAND J., VIGUERIE P., "Strategy under uncertainty", *Harvard Business Review*;vol. 75, n° 6,pp. 67-79, 1997;
- COVIN J. G., SLEVIN D. P., "Strategic management of small firms in hostile and benign environments", *Strategic Management Journal*, n°10, pp. 75–87, 1989;
- COX J., ROSS S., RUBINSTEIN M., "Option pricing: a simplified approach", *Journal of Financial Economics*, vol.7, pp. 229 - 264, 1979;
- CRANO W. D., "Attitude strength and vested interest." In *Attitude strength: Antecedents and consequences*, pp. 131-157, Hillsdale, NJ England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 1995;
- CYERT R. M., MARCH J. G., *A Behavioral Theory of the Firm*, 2nd ed., Cambridge, MA, Blackwell, 1992 (prima edizione 1963);
- DAFT R., WEICK K., "Toward a model of organizations as interpretation systems", *Academy of Management Review*, vol. 9, n°2, pp. 284-295, 1984;
- DALLOCCIO M., SALVI A., *Finanza d'azienda*, Egea, Milano, 2004;
- DAMODARAN A., *The promise and the peril of real option*, Stern Press, New York, 2005;
- DAMODARAN A., *The value of synergy*, Stern Press, New York, 2005;
- DAMODARAN A., *Valuation Approaches and methods: a survey of the theory and evidence*, Stern Press, New York, 2006;
- DANIEL F., LOHRKE F., FORNACIARI C. J., TURNER R. A., "Slack resources and firm performance: a meta-analysis", *Journal of Business Research*, n° 57, pp. 565– 574, 2004;
- DAS T.K., TENG B.S., "Cognitive biases and strategic decision processes: an integrative perspective", *Journal of Management Studies*, n°36, pp. 757-778, 1999;
- D'AVENI R., "Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Manoeuvring", *The Free Press*, New York, 1994;
- DAVIS J.H., SCHOORMAN D., DONALDSON L., "Toward a stewardship theory of management", *Academy of Management Review*, vol.22, n°1, 1997;

- DAVIS G., STOUT S., "Organization theory and the market for corporate control: a dynamic analysis of large takeover targets", *Administrative Science Quarterly*, vol. 37, n° 4, pp. 605 –633, 1992;
- DEANGELO H., DEANGELO L., STULZ R. M, "Dividend policy and the earned/contributed capital mix: a test of the life cycle theory", *Journal of Financial Economics*, vol. 81, n°2, pp. 227 - 254, 2006;
- DESS G. D., BEARD D. W., "Dimensions of organizational task environments", *Administrative Science Quarterly*, n° 30, pp. 52-73, 1984;
- DIXIT A. K., PINDYCK R. S., *Investment under uncertainty*, Princeton University Press, New Jersey, 1994;
- DONNA G., *La valutazione economica delle strategie d'impresa*, Giuffrè, Milano, 1992;
- DONNA G., *La creazione di valore nella gestione dell'impresa*, Carocci, Roma, 2005;
- DUNCAN R.B., "Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty", *Administrative Science Quarterly*, vol. 17, n°3, pp. 313-327, 1972;
- DURAND R., "Predicting a firm's forecasting ability: the roles of organizational illusion of control and organizational attention", *Strategic Management Journal*, vol. 24, n° 9, pp. 821-838., 2003;
- DUTTON J. E., ASHFORD S. J., O'NEILL R. M., HAYES E., WIERBA E. E., "Reading the wind: how middle managers assess the context for selling issues to top managers", *Strategic Management Journal*, vol. 18, n°5, pp. 407–425, 1997;
- EBBEN J. J., JOHNSON A. C., "Efficiency and flexibility of small firms", *Strategic Management Journal*, n°26, pp. 1249 – 1259, 2005;
- EISENHARDT K. M., "Making fast strategic decisions in high-velocity environment", *Academy of Management Journal*, n°32, pp.543-559, 1989
- EPPINK D. J., "Planning for Strategic Flexibility", *Long Range Planning*, vol. 11, n°4, pp. 9-15, 1978;
- ETTLIE J. E., PENNER-HAHN J. D., "Flexibility ratios and manufacturing strategy", *Management Science*, vol. 40, n° 11 , pp. 1444-1454, 1994;
- EVANS. J. S., "Strategic flexibility for high technology manoeuvres: a conceptual framework", *The Journal of Management Studies*, vol. 28, n°1, pp. 69-89; 1991;

- FAMA E., "Agency problem and the theory of the firm", *Journal of Political Economy*, vol. 88, n°2, pp. 288-307, 1980;
- FINUCANE M. L., ALHAKAMI A., SLOVIC P. J., STEPHEN M., "The affect heuristic in judgments of risks and benefits", *Journal of Behavioral Decision Making*, vol. 13, n°1, pp. 1–17, January/March, 2000;
- FOLTA T. B., "Governance and uncertainty: the trade off between administrative control and commitment", *Strategic Management Journal*, vol. 19, pp. 1007 - 1028, 1998;
- FONTANA F., CAROLI M., *Economia e gestione delle imprese*, McGraw-Hill, Milano, 2006;
- FOX L., MARCUS A., "The causes and consequences of leveraged buyouts", *Academy of Management Journal*, n° 17, pp. 62-85, 1992;
- FRECKA T. J., HOPWOOD W. S., "The effects of outliers on the cross sectional distribution properties of financial ratios", *The Accounting Review*, vol. 58, n° 1, pp. 115-128, 1983;
- FREDERICK S., FISCHHOFF B., "Scope (in)sensitivity in elicited valuations", *Risk, Decision, and Policy*, vol 3, n°2, pp. 109–23, 1998;
- FREDERICKS E., "Infusing flexibility into business-to-business firms: a contingency theory and a resource based view perspective and practical implications", *Industrial Marketing Management*, n°34, pp. 555-565, 2005;
- FREEMAN J., CARROLL G., HANNAN M., "The inability of newness: age dependence in organizational death rates", *American Sociological Review*, n° 48, pp. 692-710, 1983;
- FROOT K. A., SCHARFSTEIN D. S., STEIN J. C., "Risk management: coordinating corporate investment and financing policies", *The Journal of Finance*, vol. 48, n°5, pp. 1629-1658, 1993;
- GALBRAITH J., *Designing complex organizations*, Reading, MA, Addison-Wesley, 1990
- GALBRAITH J., "Which resource matter the most to firm success?", *Technovation*, n°25, 2005;
- GARCIA MECA E., MARTINEZ I., "The use of intellectual capital information in investment decision", *The International Journal Of Accounting*, n°42, 2007;
- GARUD R., KUMARASWAMY A., NAYYAR, P., "Real options or fool's gold?"

- Perspective makes the difference", *Academy of Management Review*, vol. 23, n°2, pp. 212–217, 1998;
- GARUD R., NAYYAR P., "Transformative capacity: continual structuring by intertemporal technology transfer", *Strategic Management Journal*, n°15, pp. 365–385, 1994;
- GEIGER S. W., CASHEN L. H., "A multidimensional examination of slack and its impact on innovation", *Journal of Managerial Issue*, vol. 1, n°14, pp. 68-84, 2002;
- GELLMANN M., *Complexity*, John Wiley and Sons Inc., New York, 1995;
- GEORGE G., "Slack resources and the performance of privately held firms", *Academy of Management Journal*, vol. 48, n° 4, pp. 661-676, 2005;
- GHEMAWAT P., "Commitment: the dynamic of strategy.", *The Free Press*, New York, 1991;
- GILBERT D. T., "Thinking lightly about others: automatic components of the social inference process," in James S. Uleman and John A. Bargh, eds., *Unintended thought*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs N.J., pp. 189–211, 1989;
- GOLINELLI G.M., *L'approccio sistemico al governo d'impresa. L'impresa sistema vitale*, vol. I, Cedam, Padova, 2000;
- GOLINELLI G.M., *L'approccio sistemico al governo d'impresa. La dinamica evolutiva del sistema impresa tra economia e finanza*, vol. II, Cedam, Padova, 2000;
- GOLINELLI G.M., *L'approccio sistemico al governo d'impresa. Valorizzazione delle capacità, rapporti intersistemici e rischio nell'azione di governo*, vol. III, Cedam, Padova, 2003;
- GOLINELLI G.M., *L'approccio sistemico al governo d'impresa. Verso la scientificazione dell'azione di governo*, vol. II, Cedam, Padova, 2008;
- GRANT R.M., "Toward a Knowledge-Based Theory of the firm", *Strategic Management Journal*, n°17, Winter Special Issue, pp. 109-122, 1996;
- GRANT R.M., "Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration", *Organization Science*, vol.7, n°4, pp. 375-387, 1996;
- GRANT R. M., "Strategic planning in a turbulent environment: evidence from the oil

- majors", *Strategic Management Journal*, vol. 24, n°6, pp. 491-517, 2003;
- GROJER J., "Intangibles and accounting classifications: in search of a classification strategy", *Accounting Organization and Society*, vol. 26, n°7-8, pp.695-713, 2001;
- GUATRI L., BINI M., *Nuovo trattato sulla valutazione delle aziende*, Università Bocconi Editore, Milano, 2005;
- GUATRI L., *La teoria di creazione del valore*, Egea, Milano, 1991;
- GULATY R., NOHRIA N., "What is the optimum amount of organizational slack? A study of the relationship between slack and innovation in multinational firms", *European Management Journal*, vol. 15, n°6, pp. 603-611, 1997;
- GUPTA J., GOYAL S., "Flexibility of manufacturing systems", *European Journal of Operational Research*, n° 43, pp. 119– 135, 1989;
- HALL R., ANDRIANI P., "Managing knowledge associated with innovation", *Journal of Business Research*, vol. 56, n°2, pp.145 -152, 2003;
- HAMBRICK D.C., D'AVENI R.A., "Large corporate failures as downward spirals", *Administrative Science Quarterly*, n°33, pp. 1-23, 1988;
- HAMEL G., PRAHALAD C. K., "The core competence of the corporation", *Harvard Business Review*, n°68, pp. 79-91, 1990;
- HANNAN M. T., FREEMAN J., "Structural inertia and organizational change!", *American Sociological Review*, n° 49, pp. 149 - 164, 1984;
- HAO K. Y., JAFFE A.B., "Effect of liquidity of firms' R&D spending", *Economics of Innovation and New Technology*, n° 2, pp. 275-282, 1993;
- HARRISON J. M., KREPS D. M., "Martingale as and arbitrage in multiperiod securities markets", *Journal of Economic Theory*, pp. 381-408, June, 1979;
- HART A.G., *Anticipations, uncertainty and dynamic planning*, New York, 1940;
- HAYES R., GARVIN D., "Managing as if tomorrow mattered" *Harvard Business Review*, vol. 60, n°3, pp. 70-79, 1985;
- HEROLD D. M., JAYARAMAN N., NARAYANASWAMY C. R., "What is the relationship between organizational slack an innovation?", *Journal of Managerial Issues*, Vol. 28, n° 3, pp. 372 –392, 2006
- HIGGINS E. T., BARGH J. A., "Social cognition and social perception", *Annual Review of Psychology*, n° 38, pp. 369 - 425, 1987;
- HITT M. A., KEATS B. W., DE MARIE S.M., "Navigating in the new competing

- landscape: building strategic flexibility and competitive advantage in the 21st century", *Academy of Management Executive*, vol. 12, n°4, 1998;
- HITT M. A., SHIMIZU K., "Strategic flexibility: organizational preparedness to reverse ineffective strategic decision", *Academy of Management Executive*, vol.18, n°4, pp. 44-59, 2004;
- HOWELL S. D., JÄGLE A. J., "Laboratory evidence on how managers intuitively value real growth options", *Journal of Business Finance and Accounting*, vol. 24, n.7, September, pp. 915-935, 1997,
- HURRY D., "Restructuring in the global economy: the consequences of strategic linkages between Japanese and U.S. firms", *Strategic Management Journal*, vol. 14, Special Issue, pp. 69-82, 1993;
- HURRY D., "Shadow options and global exploration strategy", *Advances in Strategic Management*, n° 10A, pp. 229-248, 1994;
- HURRY D., MILLER A. T., BOWMAN E. H., "Calls on high technology: Japanes exploration of venture capital investments in the United States", *Strategic Mangement Journal*, n°13, pp. 85-101, 1992;
- IQBAL Z., SHETTY S., "A multivariate analysis of employee layoffs", *American Business Review*, pp.15-21, 1994;
- ISEN A. M., NYGREN T. E., ASHBY F.G., "Influence of positive affect on the subjective utility of gains and losses: it is just not worth the risk", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 55, n°5, pp. 710–17, November, 1988;
- JACKSON S. E., DUTTON J. E., "Discerning threats and opportunities", *Administrative Science Quarterly*, vol. 33, n° 3, pp. 370-387, 1988;
- JANEY J.J., DESS G. G., "Can real options analysis improve decision - making? Promises and pitfalls", *Academy of Management Executive*, vol. 18, n°4, pp. 60-75, 2004;
- JENSEN M. C., "Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers", *American Economic Review*, n°76, pp. 323–329, 1986;
- JENSEN M. C., "The modern industrial revolution, exit and the failure of internal control system", *Journal of Finance*, n° 48, pp. 831-880, 1993;
- JENSEN M. C., MECKLING W. H., "Theory of the firm: management behavior, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics*, vol. 3, pp.

- 305-60, 1976;
- JOHNSON J. L., LEE R. P., SAINI A., GROHMANN. B., "Market-focused strategic flexibility: conceptual advances and an integrative model", *Journal of the Academy of Marketing*, vol. 31, n°1, pp. 74-89; 2003;
- KAHNEMAN D., "Maps of bounded rationality: psychology for behavioural economics", *The American Economic Review*, vol. 93, n°5, pp. 1449-1475, December, 2003;
- KAHNEMAN D., LOVALLO D., "Timid choices and bold forecasts: a cognitive perspective on risk taking", *Management Science*, vol. 39, n°1, pp. 17-31, January, 1993;
- KAHNEMAN D., TVERSKY A., "On the psychology of prediction", *Psychological Review*, vol. 80, n° 4, pp. 237-51, July, 1973;
- KALDOR N. , "The equilibrium of the firm", *The Economic Journal*, vol.44, n°173, 60-76, 1934;
- KEEGAN J., "The association between industry level discretion and strategic variety: long term strategic positions and current behaviours", PhD Thesis, School of Management, Queensland University of Technology, 2006;
- KEMNA A., "Case studies on real options", *Financial Management*, n° 22, pp. 259-270, 1993;
- KENSINGER J.W., "Adding the value of active management into the capital budgeting equation", *Midland Corporate Finance Journal*, vol. 5, n° 1, pp. 31-42, 1987;
- KESTER W.C., "Today's option for tomorrow's growth", *Harvard Business Review*, vol. 62, n° 2, March - April, 1984;
- KESTER W.C., "An option approach to corporate finance", in A.E. Altman, *Handbook of Corporate Finance*, cap. 5, John Wiley, New York, 1986;
- KIRZNER I., *Perception, opportunity and profit*, Chicago: University of Chicago Press, 1979;
- KLEIN B., *Prices, wages and business cycles: A dynamic theory*, Pergamon, New York, 1984;
- KLEIN B. G., *Sources of power: how people make decisions*, MIT Press, Cambridge, 1998;
- KLINGEN D. J. S., *Company strategy: a managerial approach*, Westmead. England

- Saxon House, 1975;
- KLIR G., FOLGER T., *Fuzzy sets, uncertainty and information*, Prentice Hall, Englewoods Cliffs, 1998;
- KNIGHT F., *Risk, uncertainty and profit*, University of Chicago Press, Chicago, 1971;
- KNUT H., OYSTEIN F., "Linking intangible resource and competition", *European Management Journal*, vol. 18, n°1, 2000;
- KOBERG C. S., "Resource scarcity, environmental uncertainty, and adaptive organizational behavior", *The Academy of Management Journal*, vol. 30, n° 4, pp. 798-807, 1987;
- KOGUT B., "Designing global strategies: profiting from operational flexibility", *Sloan Management Review*, vol. 27, n°1, pp. 27-38, 1985;
- KOGUT B. "The network as knowledge: generative rules and the emergence of structure," *Strategic Management Journal*, n°21, pp. 405-425, 2000;
- KOHLI A. K., JAWORSKI J. B., "Market orientation: the construct, research propositions, and managerial implications", *The Journal of Marketing*, vol. 54, n°2, pp. 1-18, 1990;
- KRAATZ S. M., ZAJAC E. J., "How organizational resources affect strategic change and performance in turbulent environments: theory and evidence", *Organization Science*, vol. 12, n° 5, pp. 632-657, 2001;
- KULATILAKA N., KOGUT B., "Operating flexibility, global manufacturing and the option value of a multinational network", *Management Science*, vol. 40, n°1, pp. 123-139, 1994;
- KULATILAKA N., KOGUT B., "Capabilities as real options", *Organization Science*, vol. 12, n°6, pp. 744-758, 2001;
- KULATILAKA N., MARKUS A., "Project valuation under uncertainty: where does DCF fail?", *Journal of applied Corporate Finance*, vol.1, 1992;
- KULATILAKA N., VENKATRAMAN N., "Strategic options in the digital era", *Business Strategy Review*, vol. 12, n°4, pp. 7-15, 2001;
- KUMARASWAMY A., "A Real options perspective of firms' R&D investments", Unpublished doctoral dissertation, New York University, 1996;
- LAU R, S. M., "Strategic flexibility: a new reality for world-class manufacturing", *S.A.M. Advanced Management Journal*, vol. 6, n°5, pp.11-15, 1996;
- LAVINGTON F., *The English capital market*, Methuen, London, 1921;

- LEI D., HITT M., GOLDHAR J.D., "Advanced manufacturing technology: organizational design and strategic flexibility", *Organization Studies*, vol. 17, n°3, pp. 501–517, 1996;
- LEIBENSTEIN H., "Organizational or frictional equilibria, Xefficiency, and the rate of innovation", *Quarterly Journal of Economics*, pp. 600-623, 1969;
- LEVINTHAL D., MARCH J.G., "The myopia of learning", *Strategic Management Journal*, Winter Special Issue n°14, pp. 95-112, 1993;
- LEVITT B., "The globalization of markets," *Harvard Business Review*, vol. 61, pp. 92-102, 1983
- LEVITT B., MARCH, J.G., "Organizational learning", *Annual Review of Sociology*, n°2, pp. 307–333, 1988;
- LESILE K.J., MICHAELS M.P., "The real power of real options", *The McKinsey Quarterly*, n°3, pp. 4-22, 1997;
- LIPPARINI A., *La gestione strategica del capitale intellettuale e del capitale sociale*, Il Mulino, Bologna, 2002;
- LONG N. E., "The local community as an ecology of games." *American Journal of Sociology*, vol. 44 , pp. 251-261, 1958;
- LORENZONI G., "L'evoluzione degli studi sulle strategie d'impresa", *Sinergie* n° 27, Gennaio, 1992;
- LUHERMAN T. A., " Investment opportunities as real options: getting started on the numbers", *Harvard Business Review*, vol. 76, n° 4, pp. 51-60, 1998;
- MAC NEIL I. R., "Power, contract and the economic model", *Journal of Economic Issues*, vol. 14, n° 4, pp. 909 -923, 1980;
- MARCH J. G., SIMON H. A., *Organizations*, New York, Wiley, 1958;
- MAJD S., PINDYCK R. S., "Time to build, option value, and investment decisions," *Journal of Financial Economics*, vol. 18, n°1, pp. 7-27, 1987;
- MARCH J. G., "Bounded rationality, ambiguity, and the engineering of choice", *The Bell Journal of Economics*, vol. 9, n° 2, pp. 587-608, Autumn, 1978;
- MARCH J.G., "Footnotes to organizational change", *Administrative Science Quarterly*, n°26, pp. 563-577, 1981;
- MARCH J.G., "Exploration and exploitation in organizational learning", *Organization Science*, vol. 2, n° 1, pp. 71–87, 1991;
- MARCH J. G., "Ambiguità e contabilità: il legame elusivo tra informazione e

- decisione", in *Decisioni e Organizzazioni*, il Mulino, Bologna, 1993;
- MARSHACK T., NELSON R., "Flexibility, uncertainty and economic theory", *Metroeconomica*, vol.1, n°14, pp. 42-58, 1962;
- MARTINEZ R. J., ARTZ K., "An examination of firm slack and risk-taking in regulated and de-regulated airlines", *Journal of Managerial Issue*, vol. 1, n°18, pp. 11-31, 2006
- MARTINEZ R. J., TORRES M.R., "A procedure to design a structural and measurement model of Intellectual Capital", *Information and Management*, vol. 43, n°5, pp. 617-626, 2006;
- MATTHYSSENS P., PAUWELS P., VANDENBEMPT K., "Strategic flexibility, rigidity and barriers to the development of absorptive capacity in business markets: themes and research perspectives", *Industrial Marketing Management*, vol. 34, n°6, pp.547–554, 2005;
- MAUBOUSSIN M.J., "Get real.Using real option in security analysis", Credit Suisse First Boston, *Equity Research*, 1999;
- MARTHUR A. W., NYSTROM P. C., "Environmental dynamism, complexity and munificence as moderator of strategy-performance relationships", *Journal of Business Research*, n° 23, pp. 349-361, 1991;
- MCDONALD R., SIEGEL D., "The value of waiting to invest", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 101, n° 4, pp. 707- 727, 1986;
- MCGRATH R.G, "Options and the entrepreneur: toward a strategic theory of entrepreneurial wealth creation", *Academy of Management Proceedings* Entrepreneurship Division, pp. 101-105, 1996;
- MCGRATH R., FERRIER W. J., MENDELOW A., "Real options as engines of choice and heterogeneity", *Academy of Management Review*, vol. 29, pp. 86–101, 2004;
- MCMAMARA G., BROMILEY P., "Decision making in an organizational setting: cognitive and organizational influences on risk assessment in commercial lending.", *Academy of Management Journal*, vol. 40, n°5, pp. 1063–1088, 1997;
- MCMAMARA G, BROMILEY P., "Risk and return in organizational decision making", *Academy of Management Journal*, vol.42, n°3, pp.330-339, 1999;
- MCTAGGART J. M., KONTES P. W, MANKINS M. C., *The value imperative: managing for superior shareholder returns*, Free Press, New York, 1994;

- MERTON R.C., "Theory of rational option pricing", *Bell Journal of Economics and Management Science*, n° 4, pp. 141–183, 1973;
- METALLO G., "Le decisioni di finanziamento e la creazione di valore nell'economia reale dell'impresa", *Sinergie*, vol. 13, n°38, pp. 101-118, 1995;
- METALLO G., *Finanza sistemica per l'impresa*, Giappichelli Editore, Torino, 2002;
- MICALIZZI A., *Un approccio di option pricing theory alle problematiche di capital budgeting*, CUSL, Milano, 1994;
- MICOLA A. R., BANAL - ESTAÑOL A., BUNN D., "Incentives and coordination in vertically related energy markets", *Journal of Economic Behavior & Organization*, n°67, pp. 381–393, 2008;
- MILES R.E., *Coffin nails and corporate strategies.*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1982
- MILLER K. D., "The architecture of simplicity", *Academy of Management Review*, vol. 18, n°1, pp. 116-138, 1993;
- MILLER K. D., FOLTA T., "Option value and entry timing", *Strategic Management Journal*, vol. 23, n°7, pp. 655-665, 2002;
- MINTZBERG H., "Patterns in strategy formation", *Management Science*, vol 24, n°9, pp. 933 - 948, 1978;
- MINTZBERG H., WATERS J. E., "Of strategies, deliberate and emergent", *Strategic Management Journal*, vol. 6, n°3, pp. 257 - 272, 1985;
- MINTZBERG H., RAISINGHANI D., THEORET A., "The structure of 'unstructured' decision processes", *Administrative Science Quarterly*, vol. 21, n°2, pp. 246–275, 1976;
- MISHINA Y., POLLOCK T.G., PORAC J.F., "Are more resources always better for growth? Resource stickiness in market and product expansion", *Strategic Management Journal*, vol. 25, pp. 1179 – 1197, 2004;
- MODIGLIANI F., MILLER M., " Dividend policy, growth, and the valuation of shares", *Journal of Business*, vol. 34, n° 4, pp. 411-433, 1961;
- MOSES O.D., "Organizational slack and risk taking behavior: tests of product pricing strategy", *Journal of Organizational Change Management*, vol 5, n°3, pp. 38-54, 1992;
- MOTH M.K., PONDY L.R., "The structure of chaos: organized anarchy as a response to ambiguity", *Administrative Science Quarterly*, n° 22, pp. 351-362, 1977;

- MUSTILLI M., "La componente relazionale nelle strategie finanziarie flessibili", *Finanza, Marketing e Produzione*, n°1, Marzo, 1995;
- MUTH M., DONALDSON L., *Stewardship theory and board structure*, Blackwell Publishers, 1998;
- MYERS S., "Determinants of corporate borrowing", *Journal of Financial Economics*, vol. 5, n.2, pp. 147-175, 1977;
- MYERS S., MAJD S., *Calculating abandonment value using option pricing theory*, Cambridge, MIT, 1984;
- MYERS S., TURNBULL S., "Capital budgeting and the capital asset pricing model: good news and bad news", *Journal of Finance*, vol. 32, n. 2, pp. 321-333, 1977;
- NADKARNI S., NARAYANAN V. K., "Strategy frames, strategic flexibility and firms performance: the moderating role of industry clockspeed", *Academy of Management Best Conference Paper*, 2004.
- NAYYAR P.R., BANTEL KA., "Competitive agility: a source of competitive advantage based on speed and variety", *Advances in Strategic Management*, vol. 10A, pp. 193-222, 1994;
- NICHOLS N., "L'approccio scientifico alla finanza aziendale", intervista a J. Lewent, *Harvard Business Review*, edizione italiana, n. 4, 1994;
- NISBETT R. E., KRANTZ D. H., JEPSON C., KUNDA Z., "The use of statistical heuristics in everyday inductive reasoning", *Psychological Review*, vol 90, n°4, pp. 339-63, 1983;
- NOE T., PARKER G., "Winner take all: competition, strategy, and the structure of returns in the internet economy", *Journal of Economics and Management Strategy*, vol. 14, n°1, pp. 141-164, 2005;
- NOHRIA N., GULATI R., "Is slack good or bad for innovation?", *Academy of Management Journal*, vol. 5, n°39, pp. 1245-1264, 1996;
- NOHRIA N., GULATI R., "What is the optimum amount of organizational slack? A study of the relationship between slack and innovation in multinational firms", *European Management Journal*, vol. 15, n° 6, pp. 603-611, 1997;
- NONAKA I., TAKEUCHI, H., *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*, Oxford University Press, New York, 1995;

- NORMAN R., RAMIREZ R., *Le strategie interattive d'impresa. Dalla catena alla costellazione del valore*, Etas Libri, Milano, 1995;
- NORTH D.C., "Institutional change and economic performance", *JITE*, vol. 145, n°1, pp. 238-245, 1989;
- O'BRIEN J.P., "The capital structure implications of pursuing a strategy of innovation", *Strategic Management Journal*, vol. 5, n°24, pp. 415-432, 2003;
- OCASIO W., "Towards an attention-based view of the firm", *Strategic Management Journal*, n°18, Summer Special Issue, pp.187–206, 1997;
- OCASIO W., JOSEPH J., "An attention-based theory of strategy formulation: linking micro and macro perspectives in strategy processes", *Advances in Strategic Management*, n°22, pp. 39–62, 2005;
- OFFSTEIN E., GNYAWALI D., COBB A., "A strategic human resource perspective of firm competitive behavior", *Human Resource Management Review*, vol. 15, pp. 305-318, 2005;
- OLIVOTTO L., *Valore e sistemi di controllo. Strumenti per la gestione della complessità*, McGraw-Hill, Milano, 2000;
- ONSI M., "Factor analysis of behavioral variables affecting budgetary slack", *The Accounting Review*, vol. 48, n° 3, pp. 535-548, 1973;
- OZER M., "The role of the internet in new product performance: a conceptual investigation", *Industrial Marketing Management*, vol. 33, n°5, pp 355–369, 2004;
- PALOMBA G., *Il Metodo Patrimoniale Dinamico*, Strategia e Finanza, Roma 2002;
- PALOMBA G., *Analisi del valore. Il rischio*, Argo Editore, 2007;
- PANTELIDAKI S., BUNN D. W., "Development of a multifunctional sales response model with diagnostic aid of artificial neural networks", *Journal of Forecasting*, n°24, pp. 505–521, 2005;
- PENROSE E. T., *The theory of the growth of the firm*, Wiley, New York, 1959;
- PINCHES G.E., NARAYANAN V.K., KELM K.M., "How the market values the different stages of corporate R&D. Initiation, progress and commercialization", *Journal of Applied Corporate Finance*, vol.9, n.1, 1996;
- POPPER K. R., *Objective knowledge: An evolutionary approach*, Oxford University Press, Oxford, 1972;

- PORTER M.E., "How competitive forces shape strategy", *Harvard Business Review*, March- April 1979;
- PORTER M., *Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors*, New York, The Free Press, 1980;
- PORTER, M., *Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance*, Free Press, New York, 1985;
- POWER M., "Immaginig, measuring and managing intangibles", *Accounting Organization and Society*, n°26, 2001;
- PRAHALAD C. K., HAMEL G., "The core competence of the corporation." *Harvard Business Review*, vol. 68, pp. 79-91, 1990;
- PRESCOTT J. E., "Environments as moderators of the relationship between strategy and performance", *Academy of Management Journal*, vol. 29, n°2, pp. 329-346, 1986;
- PINDYCK R. S., "Irreversibility, uncertainty and investment", *Journal of Economic Literature*, vol. 23, n°3, pp. 1110-1148, 1991;
- RAMASESH R. V., JAYAKUMAR M. D., "Measurement of manufacturing flexibility: a value based approach," *Journal of Operations Management*, vol.10, n° 4, pp. 446-468, October 1991;
- READ D., LOEWENSTEIN G., RABIN M., "Choice bracketing" , *Journal of Risk and Uncertainty*, vol 19, n°1–3, pp. 171–97, 1999;
- REEDMAN L., GRAHAM P., COOMBES. P., "Using a real-options approach to model technology adoption under carbon price uncertainty: an application to the australian electricity generation sector", *Economic Record*, n°82, pp. 64 -73, 2006;
- RENZI A., *Criteri di analisi finanziaria nell'economia d'impresa*, Giappichelli Editore, Torino, 2005;
- RENZI A., "Approccio sistemico, flessibilità e opzioni reali", *Sinergie*, n° 72, gennaio – aprile, 2007;
- REUER J. J., LEIBLEIN M. J., "Downside risk implications of multinationality and international joint ventures", *Academy of Management Journal*, vol. 43, n°2, pp. 203–214, 2000;
- ROBERTS K., WEITZMAN M., "Funding criteria for research, development and exploration projects", *Econometrica*, vol. 49, pp. 1261-1288, 1981;

- ROGERS E. M., *The diffusion of innovation*, New York, Free Press, 1995;
- ROLL R., "An analytic valuation formula for unprotected American call option on stock with known dividends", *Journal of Financial Economics*, November, pp. 251 – 258, 1977;
- ROSENHEAD J., ELTON M., GUPTA S.K., "Robustness and optimality as criteria for strategic decisions", *Operational Research Quarterly*, vol. 4, n°23, pp. 413-431, 1972;
- RUBINSTEIN M., "On the relation between binomial and trinomial option pricing model", working paper UC Berkley, RPF – 292, May 2000;
- RULLANI E., "Economia delle risorse immateriali: una introduzione", *Sinergie*, n° 29, settembre-dicembre, 1992;
- SAATY T., VARGAS L., KLAUS D., "The allocation of intangibles resources: the analytic hierarchy process and linear programming", *Socio-Economic Planning Sciences*, n°37, 2003;
- SANCETTA G., *Gli intangibles e le performance d'impresa*, Cedam, Padova, 2007;
- SANCHEZ R., "Strategic flexibility in product competition", *Strategic Management Journal*, vol. 16; pp. 135 –159,1995;
- SANCHEZ R., "Preparing for an uncertain future", *International Studies of Management & Organization*, vol. 27, n°2, pp. 71–95, 1997;
- SANCHEZ R., HEENE A., *Strategic learning and knowledge management*, Chichester, England, John Wiley & Sons Ltd, 1997;
- SANDERSON S.W., UZUMERI M., *Managing Product Families*, McGraw-Hill, New York, 1997;
- SAVAGE L. J., *Foundations of Statistics*, Wiley, New York, 1954;
- SCHUMPETER J. A., *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934;
- SCHWENK C.R., "Cognitive simplification processes in strategic decision-making", *Strategic Management Journal*, vol. 5, n°2, pp. 111-128, 1984;
- SCIARELLI S., *Fondamenti di economia e gestione delle imprese*, Cedam, Padova, 2005;
- SCHIFF M., LEWIN A.Y., *Behavioral aspects in accounting*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, London, 1970;
- SELZNICK P., *TVA and the Grass Roots*, University of California Press, Berkeley,

- 1949;
- SHAFIR E., LE BOEUF R. A., "Rationality", *Annual Review of Psychology*, vol. 53, n° 1, pp. 419–517, 2002;
- SHANNON C. E., "A mathematical theory of communication", *The Bell System Technical Journal*, vol. 27, pp. 379 – 423, 623 – 656, July, October, 1948;
- SHARFMAN M.P., DEAN J.W., "Flexibility in strategic decision making: informational and ideological perspectives", *Journal of Management Studies*, vol. 34, n°2, pp. 191-217, 1987;
- SHARFMAN M. P, WOLF G., CHASE R. B., Tansik A. D., "Antecedents of organizational slack", *The Academy of Management Review*, vol. 13, n° 4, pp. 601-614, 1988;
- SHARMA S, "Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy", *Academy of management Journal*, vol. 43, n° 4, pp. 681-697; 2000;
- SHARP D., "Uncovering the hidden value in high risk investments", *Sloan Management Review*, vol. 32, n° 2, pp. 69 - 74, 1991;
- SHIMIZU K., HITT A. M., "Strategic flexibility: organizational preparedness to reverse ineffective strategic decisions source", *The Academy of Management Executive*, vol. 18, n° 4, pp. 44-59, 1993;
- SHOWERS C., CANTOR N., "Social cognition. a look motivated strategies.", *Annual Review of Psychology*, n° 36, pp. 275 - 305, 1985;
- SIMON H., *Administrative behavior*, Macmillan, New York, 1947
- SIMON H., "Rationality in psychology and economics", *The Journal of Business*, vol. 59, n°4, part 2 : "The behavioural foundations of economic theory", pp. 209-224, 1986;
- SIMON H., *The Sciences of the Artificial*, Cambridge, MIT Press, Cambridge, Mass., 1996;
- SIMONE C., *La Resource Based View e la Knowledge Based View*, Aracne, Roma, 2004;
- SINGER P., "Crisi d'impresa, organo di governo e opzioni reali", *Economia e diritto del terziario*, n°3, 2003;
- SINGH J.V., "Performance, slack, and risk taking in organizational decision making", *Academy of Management Journal*, vol. 29, n°3, pp. 562-585, 1986;

- SINHA D. K., CUSUMANO M. A., "Complementary resources and cooperative research: a model of research joint ventures among competitors", *Management Science*, vol. 37, n° 9, pp. 1091-1106, 1991;
- SPISNI M., "Allocazione delle risorse e opzioni reali: il contributo della finanza aziendale", *Sinergie*, n°38, Settembre – Dicembre, 1995;
- STARBUCK W. H., "Organizations and their environments", in *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, Dunnette M. D., ed., Nally R. M., Chicago, pp. 1069-1123, 1976;
- STAW B. M., SZWAJKOWSKI E., "The scarcity-munificence component of organizational environments and the commission of illegal acts", *Administrative Science Quarterly*, vol.20, n°3, pp. 345-354, 1975;
- STEWART W. J., *Numerical solutions of Markov chains*, Ed. Neuts, University of Arizona Tucson, Arizona, 1991;
- STIGLER G., "Production and distribution in the short run", *The Journal of Political Economy*, vol. 3, n°37, pp. 305-327, 1939;
- STOLL H., "The relationship between put and call option prices", *Journal of Finance*, December, pp. 802 – 824, 1969;
- SUTCLIFFE K.M., HUBER G.P., "Firm and industry as determinants of executive perceptions of the environment", *Strategic Management Journal*, vol.19, n°8, pp. 793-807, 1998;
- SUTTON A. M., HARGADON A., "Brainstorming groups in context: effectiveness in a product design firm", *Administrative Science Quarterly*, n° 42, n°4, pp. 685–718, 1996;
- TEECE D, PISANO G., "The Dynamic Capabilities of the firm", *The Oxford Journal of Industrial and Corporate Change*, vol. 3, n°3, pp. 537 –556, 1994;
- TEECE D., PISANO G., SHUEN A., "Dynamic Capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, vol. 18, n° 7, pp. 509 – 533, 1997;
- THALER R. H., "Toward a positive theory of consumer choice", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 1, n° 1, pp. 36–90, 1980;
- THALER R. H., "Mental accounting and consumer choice", *Marketing Science*, vol. 4, n° 3, pp. 199–214, 1985;
- THOMPSON J.D., *Organizations in action*, McGraw-Hill, New York, 1967;
- TOBIN J., "A General equilibrium approach to monetary theory", of *Money, Credit*

- and Banking*, vol. 1, n° 1, pp. 15-29, 1969;
- TOSI H., ALDAG R., STOREY R., "On the measurement of the environment: an assessment of the Lawrence and Lorsch environmental uncertainty subscale", *Administrative Science Quarterly*, vol. 18, n°1, pp. 27-36, 1973;
- TRIGEORGIS L., "Real options and interactions with financial flexibility", *Journal of Financial Management*, vol. 22, n°3, pp. 271-280, 1993;
- TRIGEORGIS L., *Real options: managerial flexibility and strategy in resource allocation*, The MIT Press, London, 2000;
- TRIGEORGIS L., MASON P.S., "Valuing managerial flexibility", *Midland Corporate Finance Journal*, vol. 5, n°1, pp. 14-21, 1987;
- TUNG R. L., "Dimensions of organizational environments: an exploratory study of their impacts on organizational structure", *Academy of Management Journal*, vol. 22, pp. 672-693, 1979;
- TUSHMAN M. L., ANDERSON P., "Technological discontinuities and organizational environments", *Administrative Science Quarterly*, vol. 31, n°3, pp. 439-465, 1986;
- UPTON D. M., "The management of manufacturing flexibility", *California Management Review*, vol. 36, n°2, pp. 72-89, 1994;
- UPTON D. M., "Flexibility as process mobility: the management of plant capabilities for quick response manufacturing", *Journal of Operations Management*, vol. 12, n°3.4, pp. 205-224, 1995;
- VALDANI E., "Customer based view: dai principi alle azioni", *Convegno Le tendenze del marketing in Europa*, Venezia, 2000;
- VERDÚ-JOVER A. J., LLORÉNS-MONTES F. J., GARCÍA-MORALES V., "Environment flexibility coalignment and performance: an analysis in large versus small firms", *Journal of Small Business Management*, vol. 44, n°3, pp. 334-349, 2006;
- VICARI S., "Risorse aziendali e valore", *Sinergie*, n° 29, Settembre-Dicembre, 1992;
- VICKERY S., CALANTONE R., DROGE G., "Supply chain flexibility: an empirical study", *Journal of Supply Chain Management*, vol. 35, n°3, pp. 16-24; 1999;
- VOLBERDA H. W., "Toward the flexible form: how to remain vital in hypercompetitive environments", *Organization Science*, vol. 7, n°4, pp.

- 359–374, 1996;
- WAYLAND R.E., COLE P.M., Customer connections: new strategies for growth, *Harvard Business School Press*, Boston, 1997;
- WEFALD A. J., KATZ J. P., DOWNEY R. J., RUST K. G., "Organizational slack and performance: the impact of outliers", paper presented at the Academy of Management, 2006
- WILLIAMSON O., *The economic institution of capitalism*, The Free Press, New York, 1985;
- WITT U., "Imagination and leadership: the neglected dimension of an evolutionary theory of the firm", *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 35, n°2, pp. 161-177, 1998;
- WORREN N., MOORE K., CARDONA P., "Modularity, strategic flexibility, and firm performance: a study of the home appliance industry", *Strategic Management Journal*, vol. 23, n°. 12, pp. 1123-1140, 2002;
- YATES J.R., JAGACINSKI C.M, FABER M.D., "Evaluation of partially described multiattribute options", *Organizational Behavior and Human Performance*, vol. 21, n°2, pp. 240-251, 1978;
- ZAHEER A., VENKATRAMAN N., "Relational governance as an interorganizational strategy: an empirical test of the role of trust in economic exchange", *Strategic Management Journal*, vol. 16, n° 5, pp. 373-392, 1995.