

Politecnico di Milano

Facoltà di Ingegneria dei Sistemi

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale



THE STRATEGIC RESPONSE OF ENTREPRENEURIAL VENTURES TO THE GLOBAL FINANCIAL CRISIS: EXPLORING THE ROLE OF HUMAN CAPITAL IN BUILDING DYNAMIC CAPABILITIES

Relatore: Prof.ssa Cristina Rossi Lamastra

Correlatore: Dott.ssa Anita Quas

Studente: Giorgio Porcelli

Matricola: 771075

Anno Accademico 2011/2012

**THE STRATEGIC RESPONSE OF
ENTREPRENEURIAL VENTURES TO THE
GLOBAL FINANCIAL CRISIS: EXPLORING
THE ROLE OF HUMAN CAPITAL IN
BUILDING DYNAMIC CAPABILITIES**

di

Giorgio Porcelli

«In theory there is no difference between theory and practice.

But, in practice, there is.»

- Anonymous

Indice

Indice.....	i
Indice delle figure	iv
Indice delle tabelle	v
Abstract (english).....	vi
Abstract (italiano).....	vii
Capitolo 1 Introduzione.....	1
1.1 Una breve introduzione alla tesi	1
Capitolo 2 Rassegna della letteratura.....	5
2.1 Gli Entrepreneurial Top Management Teams	5
2.2 Il capitale umano	7
2.2.1 Concetti e teorie	7
2.2.2 La Resource-Based View	9
2.2.3 Il capitale umano degli Entrepreneurial Top Management Teams e le prestazioni dell'impresa	11
2.2.4 Team demographics	13
2.2.5 Team experience	16
2.2.6 Team leadership, team turnover, team dynamics.....	20

2.3	Nuovi sviluppi negli studi sugli <i>Entrepreneurial Top Management Teams</i> : il legame con le <i>Dynamic Capabilities</i>	21
2.3.1	La critica alla Resource-Based View	22
2.3.2	Le <i>Dynamic Capabilities</i>	23
2.3.3	Le <i>Dynamic Capabilities</i> e le prestazioni dell'impresa.....	28
2.3.4	Gli antecedenti delle <i>Dynamic Capabilities</i>	30
2.3.5	Il capitale umano degli <i>Entrepreneurial Top Management Teams</i> come antecedente delle <i>Dynamic Capabilities</i>	34
Capitolo 3 Formulazione ipotesi		38
3.1	Le <i>Dynamic Capabilities</i> : una contestualizzazione e una specificazione del problema.....	38
3.1.1	La Global Financial Crisis	38
3.1.2	Le <i>Dynamic Capabilities</i> nella Global Financial Crisis.....	39
3.1.3	Le New Technology-Based Firms	40
3.2	Strategie di risposta alla <i>Global Financial Crisis</i> e ruolo del capitale umano: ipotesi.....	41
3.3	Strategie di risposta alla <i>Global Financial Crisis</i> e prestazioni dell'impresa.....	46
3.4	Modello concettuale e <i>focus</i> sul legame tra capitale umano e <i>Dynamic Capabilities</i>	48
Capitolo 4 Dati e metodologia		50
4.1	Dati e campione.....	50
4.1.1	Le New Technology-Based Firms e la Global Financial Crisis.....	51
4.1.2	Il dataset: campionamento e statistiche descrittive	54
4.2	Variabili di interesse.....	57

4.2.1	Dynamic Capabilities	58
4.2.2	Sviluppo di nuove Risorse e/o Competenze	59
4.2.3	Variabili indipendenti: capitale umano	60
4.2.4	Variabili di controllo	66
4.3	Specificazione del modello econometrico	68
Capitolo 5 Analisi econometrica		69
5.1	Le <i>Dynamic Capabilities</i> e lo sviluppo di nuove <i>Risorse e/o Competenze</i> : analisi fattoriale	69
5.1.1	Correlazione tra DC e RC	74
5.2	Legame tra capitale umano e DC: analisi e risultati	76
Capitolo 6 Conclusioni		82
6.1	Discussione e interpretazione dei risultati	82
6.2	Alcune limitazioni	86
Bibliografia		89
Appendici		99
Appendice A. Questionario rivolto alle giovani imprese italiane operanti nei settori ad alta tecnologia		99
Appendice B. Modello <i>DC_MI</i> e <i>DC_MI</i> con <i>Formazione</i> in forma quadratica.		109
Riconoscimentiti		110

Indice delle figure

Figura 1. Modello di Zahra, et al., (2006, p. 927).....	32
Figura 2. Modello di Ambrosini & Bowman (2009, p. 43).	33
Figura 3. Modello di Hsu & Wang (2012, p. 181).....	37
Figura 4. Modello concettuale.....	49
Figura 5. Percentuale di NTBFs italiane che hanno messo in atto le diverse strategie di reazione. Fonte: Report RITA 2010.	54
Figura 6. Istogrammi di <i>DC_SP</i> (a) e <i>DC_MI</i> (b).....	71
Figura 7. Istogrammi di <i>RC_SP</i> (a) e <i>RC_MI</i> (b).....	73

Indice delle tabelle

Tabella 1. Principali definizioni di dynamic capabilities.....	25
Tabella 2. Tassi di uscita delle NTBFs italiane tra Gennaio 2009 e Gennaio 2010: distribuzione settoriale e geografica. Fonte: Report RITA 2010.	52
Tabella 3. Tassi di crescita annuali del fatturato nel periodo 2006-2010. Fonte: report RITA 2010.	53
Tabella 4. Distribuzione della popolazione di origine RITA 2010 e del campione per macro settore e macro area geografica.....	56
Tabella 5. Definizione delle variabili esplicative.....	65
Tabella 6. Statistiche descrittive delle variabili esplicative.	66
Tabella 7. Correlazioni delle variabili esplicative.....	67
Tabella 8. Risultati dell'analisi fattoriale di <i>DC_SP</i>	70
Tabella 9. Risultati dell'analisi fattoriale di <i>DC_MI</i>	70
Tabella 10. Le due <i>dynamic capabilities</i> ottenute dopo l'analisi fattoriale.....	71
Tabella 11. Risultati dell'analisi fattoriale di <i>RC_SP</i>	72
Tabella 12. Risultati dell'analisi fattoriale di <i>RC_MI</i>	72
Tabella 13. Lo sviluppo di risorse e/o competenze nelle due aree di riferimento dopo l'analisi fattoriale.	73
Tabella 14. Risultati dei test statistici di correlazione tra DC e RC.....	75
Tabella 15. Modelli di regressione 1-2-3-4-5 di <i>DC_SP</i> e <i>DC_MI</i>	77
Tabella 16. Modelli di regressione 6-7-8 di <i>DC_SP</i> e <i>DC_MI</i>	80
Tabella 17. Tabella riassuntiva dei risultati delle analisi.	84

Abstract (english)

Recent developments in the resource-based view theory suggests that human capital rather than being directly related to firm performance may be linked to the development of dynamic capabilities. However, due to the few empirical studies that assess this issue, our knowledge as to how dynamic capabilities develop in new firms is still limited. This thesis takes advantage of a unique dataset of Italian New Technology Based Firms and focuses on the human capital of Entrepreneurial Top Management Teams (ETMT). In particular, it studies the level of education, the level of industry-specific work experience, the presence of previous entrepreneurial experiences and ETMT's heterogeneity. Two dynamic capabilities are empirically measured: the new product/service development capability and the internationalization capability. The analysis shows that the level of education has a positive effect on the development of dynamic capabilities. The previous entrepreneurial experience also has a positive impact but the effect is only partial. Surprisingly, the other components of human capital prove to be irrelevant. This study therefore denotes an empirical support for the idea that human capital may be an antecedent of dynamic capabilities, but at the same time it highlights the need for a more robust theoretical construct so that a unique way to operationalize the concept can be defined.

Keywords: dynamic capabilities; human capital; entrepreneurial teams; global financial crisis; entrepreneurial ventures.

Abstract (italiano)

I recenti sviluppi della teoria *resource-based view* suggeriscono che il capitale umano, invece di essere legato direttamente alle prestazioni dell'impresa, possa essere legato allo sviluppo delle *dynamic capabilities*. Tuttavia, esistono pochi studi empirici sull'argomento e quindi la nostra conoscenza in merito è ancora limitata. In questa trattazione ci si avvale di un dataset di *New Technology Based Firms* italiane e si esamina il capitale umano degli *Entrepreneurial Top Management Teams* (ETMT). In particolare ne vengono studiati il livello di scolarizzazione, il livello di esperienza *industry-specific*, la presenza di precedenti esperienze imprenditoriali e l'eterogeneità tra i membri del team. Vengono misurate empiricamente due *dynamic capabilities*: la *modifica del modo di sviluppare nuovi prodotti e/o servizi* e la *modifica del modo di interfacciarsi con i mercati internazionali*. Le analisi mostrano che il livello di scolarizzazione ha un effetto positivo sullo sviluppo delle *dynamic capabilities*. Anche le precedenti esperienze imprenditoriali hanno un impatto positivo ma l'effetto è solo parziale. Sorprendentemente, le altre componenti del capitale umano mostrano di essere ininfluenti. Questo studio quindi denota un sostegno empirico all'idea che il capitale umano possa essere un antecedente delle *dynamic capabilities*, ma evidenzia allo stesso tempo la necessità di un costrutto teorico maggiormente solido affinché si possa definire in maniera univoca come renderne operativo il concetto.

Parole chiave: dynamic capabilities; capitale umano; team imprenditoriali; global financial crisis; entrepreneurial ventures.

Capitolo 1 Introduzione

1.1 Una breve introduzione alla tesi

Da tempo gli studiosi nel campo dello *strategic management* si interrogano su quali siano le fondamenta della creazione del vantaggio competitivo. Per massimizzare le prestazioni dell'impresa, i managers devono perseguire strategie competitive che si accordano al meglio con l'ambiente esterno. In altre parole, la percezione dell'ambiente esterno da parte dei manager delle imprese ne condizionano le scelte strategiche (Hsu & Wang, 2012). Il ruolo fondamentale del *Top Management Team* (TMT) nell'ottenere risultati soddisfacenti è evidenziato nelle teorie *resource-based view* (RBV) dell'impresa sulle quali esiste un ampio ed esaustivo filone di letteratura (Maschke & zu Knyphausen-Aufseß, 2012). In particolare la RBV assume che le imprese possano essere pensate come un insieme di risorse e che dalla configurazione di queste risorse dipende il comportamento e i risultati delle imprese stesse. Secondo l'approccio RBV il capitale umano del TMT, ovvero le conoscenze, le competenze, le capacità e le abilità acquisite tramite istruzione, formazione ed esperienze lavorative è una risorsa positivamente correlata alle prestazioni dell'impresa.

La recente estensione del quadro teorico della RBV a contesti dinamici fornisce una prospettiva per analizzare come le imprese reagiscono ai cambiamenti dell'ambiente esterno, e ha portato a teorizzare l'esistenza delle *dynamic capabilities* (DC). Secondo l'approccio delle DC, la capacità delle imprese di creare più valore rispetto ai concorrenti risiede nella «*ability to*

integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments» (Teece, et al., 1997, p. 516). L'idea che la teoria delle DC contrappone alla RBV è che un semplice *bricolage* di risorse non è sufficiente a determinare il successo delle imprese, ma è la dinamica con la quale la base di risorse viene modificata e rinnovata a essere fondamentale per il successo. In altre parole i risultati positivi o negativi delle imprese dipendono dalla loro capacità di adattarsi all'ambiente in cui operano, creando, modificando o estendendo la loro base di risorse disponibili (Helfat, 1997).

Una vasta letteratura si è occupata del al tema delle DC e diversi sono stati i tentativi di fornire un quadro teorico esplicativo (Zahra, et al., 2006; Ambrosini & Bowman, 2009; Barreto, 2010). Gli sforzi degli studiosi si sono concentrati in ogni direzione, dalla definizione della natura delle DC (Eisenhardt & Martin, 2000), alla ricerca dei loro antecedenti (Sirmon, et al., 2007) e dei processi che le generano (Zollo & Winter, 2002), allo studio del loro impatto sulle prestazioni delle imprese (Sapienza, et al., 2006; Teece, 2007; Eisenhardt, et al., 2010). Tuttavia, la relazione tra la base di risorse disponibili e la formazione delle DC è stata poco indagata empiricamente (Hsu & Wang, 2012; McKelvie & Davidsson, 2009; Rothaermel & Hess, 2005).

Lo scopo di questa trattazione è di dare un contributo empirico all'approfondimento di quali sono gli antecedenti delle DC. In particolare, sulla scia della RBV, si vuole comprendere quale sia il ruolo del capitale umano dell'*Entrepreneurial Top Management Team*¹(ETMT) nella formulazione delle scelte stragiche che le imprese intraprendono. La recente crisi economico-finanziaria del 2007-2008 (*global financial crisis* o GFC) rappresenta un ottimo contesto di indagine per il fenomeno in questione. Si tratta infatti dell'avvenimento con il più vasto impatto sull'economia globale dalla crisi del 1929 e la successiva Grande Depressione ed è l'evento che più di tutti ha creato

¹ Una definizione di *Entrepreneurial Top Management Team* viene fornita più avanti nel Paragrafo 2.1.

un contesto turbolento caratterizzato da una forte incertezza sui mercati nazionali e internazionali. Questo contesto ha messo a dura prova le capacità di crescita delle imprese, ne ha causato talvolta il fallimento, e ha accentuato la necessità di sviluppare capacità dinamiche di adattamento all'ambiente.

La letteratura sulle DC si concentra soprattutto sull'analisi di imprese mature (Zahra, et al., 2006). Questa trattazione vuole però focalizzare l'attenzione sull'analisi di una tipologia di imprese di particolare interesse che è quella delle giovani imprese che operano nei settori ad alta tecnologia (*new technology-based firms* o NTBFs). Le NTBFs in quanto giovani imprese sono in una fase del loro ciclo di vita che dovrebbe essere caratterizzato da una forte crescita. Tuttavia, soffrendo di un gap di risorse e competenze (Colombo & Grilli, 2005) la loro forte crescita rischia seriamente di essere compromessa. Sempre in quanto giovani imprese sono per la maggior parte gestite e dirette dal gruppo imprenditoriale originario composto dai soci fondatori e hanno un numero ridotto di dipendenti. Si capisce quindi quanto possa essere influente il capitale umano che l'ETMT apporta all'impresa, in quanto padre, ideatore e principale stratega di questa. In quanto infine operanti con un modello di business orientato verso le nuove tecnologie, di per sé caratterizzato da una maggiore incertezza rispetto a modelli di business più tradizionali, le NTBFs hanno sofferto più di altre imprese della stretta creditizia provocata dalla crisi economica. Con questi presupposti è facile intuire che le NTBFs sono imprese che per sopravvivere alla crisi hanno in particolar modo dovuto sviluppare capacità dinamiche di adattamento a un contesto esterno in continuo cambiamento, e ben si prestano per l'indagine in questione.

In breve, la domanda a cui si vuole rispondere in questa tesi è: *in che modo il capitale umano dell'ETMT delle NTBFs ha influenzato lo sviluppo di comportamenti/strategie di risposta alla GFC?*

Rispondendo a questa domanda si offre un contributo originale alla letteratura esistente in diversi modi. Primo, si propone un modello concettuale che lega il

capitale umano allo sviluppo delle DC (anziché direttamente alle prestazioni dell'impresa come propone la RBV). Si ricorda che questo tema è stato poco esplorato in letteratura. Secondo, analizzando questo legame si cerca di fare chiarezza su quali sono gli antecedenti dello sviluppo delle DC.

La trattazione continua come segue. Primo, viene fornito un inquadramento teorico utile a comprendere lo sviluppo delle teorie sottostanti e lo stato attuale della ricerca scientifica. Partendo da un'introduzione al tema del capitale umano, si passa dalla teoria RBV e viene tracciato il percorso logico che porta alla formulazione della teoria delle DC. Viene quindi approfondito il tema delle DC nelle direzioni di interesse per questa trattazione. Secondo, vengono sviluppati un modello concettuale e una serie di ipotesi che hanno l'obiettivo di fornire un'interpretazione del fenomeno delle DC. In particolare si delinea il problema introducendo il riferimento alle NTBFS e alla GFC. Terzo, viene modellato il fenomeno attraverso un'analisi econometrica. I dati sono estratti dalla banca dati dell'Osservatorio RITA, sviluppata presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale (DIG) del Politecnico di Milano, che è la più esaustiva fonte di riferimento per le NTBFS italiane. Infine, la trattazione si conclude con una discussione sui risultati ottenuti dall'analisi, alcune implicazioni e limitazioni e con la proposta di possibili sviluppi futuri.

Capitolo 2 Rassegna della letteratura

2.1 Gli Entrepreneurial Top Management Teams

Esiste una vasta letteratura che pone l'attenzione su quale sia il ruolo del gruppo dirigente (*upper echelons*) nel determinare i risultati dell'impresa che questi guidano (Hambrick & Mason, 1984). Come recentemente hanno scritto Finkelstein, et al. (2009): «*The small group of people at the top of an organization can dramatically affect organizational outcomes. Executives make big and small decisions. They shape the framework by which their organizations hire, mobilize, and inspire others to make decisions. They represent their organizations in dealings with external constituencies*». Mentre questo è vero per le imprese affermate, lo è ancora di più per le *entrepreneurial ventures* (EVs), definite come giovani imprese indipendenti che mostrano caratteri imprenditoriali assumendo un comportamento innovativo, proattivo e propenso al rischio (Zahra, 1993). All'interno di queste imprese il gruppo dirigente trova maggiore spazio per imprimere i propri valori, ideali e *know-how* in tutti gli aspetti della nascente organizzazione (Ensley, et al., 2006). Spesso l'*imprinting* è talmente notevole che i connotati distintivi formati in questa fase permangono a lungo nella vita dell'impresa (Nelson, 2003). In questo senso le scelte strategiche e le prestazioni dell'impresa sono il riflesso del capitale umano, ovvero delle conoscenze, competenze e capacità proprie del gruppo dirigente (Hambrick & Mason, 1984).

Come hanno messo in evidenza Maschke & zu Knyphausen-Aufseß(2012), in letteratura si fa riferimento al *top management team* (TMT) o al *founding team* (FT) utilizzando diverse terminologie e definizioni. In questa trattazione vengono adottate le definizioni proposte dai due autori che sono riportate di seguito. Viene definito TMT il gruppo di dirigenti all'interno di imprese già affermate spesso di grandi dimensioni (*incumbents*) che ricoprono posizioni di rilievo con un elevato coinvolgimento nel processo decisionale che porta a definire l'orientamento strategico dell'impresa. Viene definito invece FT il gruppo di soci che decidono di fondare un'impresa (*start-up*) mettendosi in gioco in prima persona, contribuendo al capitale dell'impresa, sviluppando il business model e decidendo la strategia di entrata nel mercato. Come nuovo termine, Maschke & zu Knyphausen-Aufseß(2012) introducono *entrepreneurial top management teams* (ETMTs), definito in maniera simile a TMT con il vincolo di far parte di una giovane EV. In questa trattazione verrà quindi utilizzato il termine di Maschke & zu Knyphausen-Aufseß(2012) ETMT in riferimento alle EVs. Si farà invece riferimento al gruppo dirigente utilizzando il termine TMT per quanto riguarda le imprese affermate ed il termine FT per quanto riguarda le *start-ups*. Volendo dare un'interpretazione evolutiva del gruppo dirigente, l'ETMT si può identificare come una fase successiva al FT e precedente al TMT. Nel passaggio da una fase all'altra è possibile che ci sia un *turnover*, ovvero un ricambio e/o ricomposizione del gruppo dirigente. Tuttavia, data la giovane età delle EVs è probabile, ma non necessaria, una forte presenza dei soci fondatori all'interno dell'ETMT.

In che modo quindi il capitale umano degli ETMTs influenza le prestazioni delle EVs? Si noti come la domanda è molto rilevante: il lavoro di Dabić, et al. (2011) mette in evidenza come le aree dello *human resource management*, che pone l'attenzione sulla gestione delle risorse umane dell'impresa come mezzo per creare un vantaggio competitivo, e dell'*entrepreneurship*, che si focalizza sul tema dell'imprenditorialità sia a livello di individuo sia a livello di impresa, sono state ampiamente esplorate singolarmente ma raramente esaminate insieme. Più

generosamente Maschke & zu Knyphausen-Aufseß (2012) concludono che lo stato attuale della ricerca nel campo degli ETMTs e la loro influenza sulle prestazioni delle imprese è da considerarsi in uno stato tra lo sviluppo e la maturità, e indicano la necessità di ulteriori approfondimenti. Unger, et al.(2011) trovano invece che nonostante sia ben noto che ci sia una relazione positiva tra il capitale umano ed il successo imprenditoriale, non è ancora ben chiaro quale sia la forza di questo impatto e in che modo le circostanze esterne e interne dell'impresa modifichino questa relazione. Per dare una risposta alla domanda sopra partiamo dall'analizzare quali sono i principali filoni teorici che gli studiosi hanno applicato al tema in oggetto, per poi vedere quali sono i risultati principali che si trovano in letteratura.

2.2 Il capitale umano

La prosperità economica e il funzionamento di una nazione e delle imprese che operano al suo interno, dipendono essenzialmente dalle risorse materiali e dal capitale umano che queste hanno a disposizione. Mentre le prime sono state da sempre al centro della ricerca economica, i fattori che influenzano la valorizzazione delle competenze umane e del talento sono una novità del XX secolo e da allora sono sempre più presenti all'interno della ricerca nelle scienze sociali e comportamentali. In termini generici, il capitale umano rappresenta l'investimento che le persone fanno in loro stesse per migliorare la loro produttività economica (Becker, 1964).

2.2.1 Concetti e teorie

Due concetti da cui molti studiosi traggono ispirazione per motivare le prestazioni dell'impresa come conseguenza delle caratteristiche dell'ETMT sono quello dello *human capital* e del *social capital*. Lo *human capital* è definito come

l'insieme delle conoscenze, competenze e capacità che gli individui accumulano tramite l'educazione, la formazione e le esperienze lavorative (Becker, 1964). Seguendo le argomentazioni di Becker (1964), gli individui vogliono ottimizzare i benefici economici derivanti dal loro investimento in capitale umano cercando di ottenere un compenso che valutano essere adeguato. In altre parole, come il capitale finanziario anche il capitale umano ha un costo opportunità. Per questo motivo gli individui che hanno investito di più in capitale umano si sforzano di ottenere risultati migliori degli individui che hanno investito di meno, altrimenti cercherebbero un impiego alternativo. Il *social capital* invece fa riferimento al network degli individui, alle relazioni tra i diversi individui e alle loro strutture sociali (Coleman, 1988; Hsu, 2007). Un elevato *social capital* è collegato ad un maggiore accesso ad informazioni e risorse e aumenta quindi la possibilità di ottenere prestazioni migliori.

Sulla base dei concetti sopra esposti, sono state costruite diverse teorie che gli studiosi hanno utilizzato per spiegare quale sia l'influenza del gruppo dirigente sul comportamento dell'impresa. Secondo la *upper echelon theory* per esempio, all'interno di imprese affermate le caratteristiche individuali ed il background dei *top managers* conducono questi a determinate interpretazioni dell'ambiente esterno che influenzano il processo di formazione della strategia aziendale e, in ultima istanza, i risultati dell'impresa (Hambrick & Mason, 1984). La *signaling theory* invece è stata utilizzata per descrivere come gli investitori (soprattutto i *venture capitalists*) superano le asimmetrie informative scegliendo in quali imprese investire sulla base di determinate caratteristiche del loro TMT. Queste caratteristiche segnalano al mercato la qualità dell'impresa e ne agevolano l'accesso ai finanziamenti necessari per i suoi investimenti (Connelly, et al., 2011; Gimmon & Levie, 2010).

2.2.2 *La Resource-Based View*

Un importante filone teorico, che viene qui messo in risalto per via dell'uso che se ne farà successivamente per introdurre il tema delle *dynamic capabilities*, è quello della *resource-based view*. La *resource-based view* (RBV) è una teoria che spiega quale sia la natura dell'impresa e quali siano gli elementi promotori del suo comportamento strategico. Nel campo dello *strategic management* la RBV ha raggiunto negli ultimi vent'anni una posizione dominante proponendo una visione dell'impresa come un insieme di risorse da cui questa può attingere per creare un vantaggio competitivo sostenibile (Rumelt, 1984; Wernerfelt, 1984; Barney, 1991).

Il dibattito sulla RBV si è a lungo concentrato su alcune precisazioni riportate di seguito. Alcuni utilizzatori della RBV hanno definito la base di risorse come una serie di assets interamente appropriabili da parte delle imprese, altri invece hanno parlato di assets intangibili. Altri studiosi hanno fatto una distinzione tra risorse statiche e risorse dinamiche. Le prime intese come uno stock di assets da consumare in un ciclo di vita finito (Rumelt, 1984; Wernerfelt, 1984), le seconde intese come capacità (ovvero *capabilities*) di modificare il comportamento dell'impresa (Teece, et al., 1997). Secondo Barney (1991), la base della creazione di valore è l'acquisizione di un vantaggio competitivo sostenibile, che è raggiunto tramite l'accesso a risorse specifiche con le seguenti caratteristiche: (1) di valore; (2) rare; (3) inimitabili; (4) non sostituibili. Queste caratteristiche sono quelle che Barney (1991) battezza VRIN (dall'inglese: *Valuable, Rare, Inimitable, Non-substitutable*). Le risorse di valore sono quelle che permettono all'impresa di adottare una strategia che crei valore, superando in prestazioni i propri concorrenti o riducendo i propri punti di debolezza. Per essere di valore, le risorse devono essere rare per definizione. Devono essere cioè risorse scarse e non equamente distribuite in un determinato comparto del sistema economico. La non imitabilità invece fa riferimento alla difficoltà di replicazione. Quindi, se un'impresa ha

accesso ad una risorsa di valore, rara e non imitabile, questa potrebbe essere fonte di un vantaggio competitivo. Tuttavia, affinché il vantaggio competitivo sia sostenibile nel tempo, la risorsa deve essere anche non sostituibile. I concorrenti dell'impresa non devono cioè poter disporre di una risorsa alternativa che permetta loro di ottenere lo stesso posizionamento strategico.

Di seguito sono presentate alcune delle idee chiave che derivano dalla RBV. In primo luogo, per creare valore l'ETMT deve comprendere quale sia la base di risorse a disposizione dell'impresa e deve metterne in luce i punti di forza e di debolezza. Il posizionamento interno di un'impresa (ovvero la configurazione della base di risorse) è fondamentale tanto quanto il posizionamento esterno (ovvero la strategia di vendita dei prodotti/servizi) per lo sfruttamento di opportunità e minacce ed è quindi centrale nella formulazione della strategia aziendale (Wernerfelt, 1984). Secondo, la base di risorse viene costruita nel tempo e quindi la sua configurazione di oggi dipende dalle azioni che l'impresa ha intrapreso nel passato (Lockett, et al., 2009). La base di risorse è inoltre caratterizzata dall'aver diverse funzionalità e, visto che le risorse si distinguono per il loro utilizzo, il dovere del gruppo dirigente è di capire quali siano queste funzionalità (Penrose, 1959; Lockett, et al., 2009). Un'altra idea chiave è che la base di risorse è continuamente soggetta a un processo di creazione e decadimento. Il dinamismo del contesto esterno tende a erodere il valore delle risorse che oggi sono di primaria importanza e tende a far nascere il bisogno di nuove risorse. Per questo motivo le imprese devono investire per sostenere le risorse in decadimento e per sviluppare quelle nuove (Lockett, et al., 2009). Infine, il mercato delle risorse è sistematicamente affetto da asimmetrie informative e le imprese non conoscono il vero valore delle risorse che acquisiscono finché non le utilizzano. Per questo motivo è più probabile che il vantaggio competitivo delle imprese sia sviluppato internamente (Lockett, et al., 2009).

In ogni caso, il messaggio fondamentale della RBV è che le prestazioni delle imprese differiscono tra loro per via dell'eterogeneità delle risorse a disposizione delle imprese stesse. Questa affermazione è allo stesso tempo difficilmente falsificabile e scarsamente informativa ed è stata criticata essere tautologica poiché auto-verificante (Priem & Butler, 2001). Priem & Butler (2001) sostengono che la RBV offra una visione troppo statica e che sia inadeguata per interpretare come si compone il vantaggio competitivo di un'impresa in un contesto dinamico. Tuttavia, come sarà chiaro più avanti nella trattazione, il punto di vista offerto dalla RBV contiene alcune intuizioni importanti per sostenere il dibattito su come si spiega il comportamento strategico di un'impresa. La teoria delle *dynamic capabilities*, che è al centro di questa trattazione, è infatti considerata da molti studiosi un'estensione della RBV.

2.2.3 Il capitale umano degli Entrepreneurial Top Management Teams e le prestazioni dell'impresa

Appare subito evidente come, secondo l'approccio RBV, il capitale umano sia tra quelle risorse VRIN che stanno alla base delle prestazioni delle imprese. Da tempo infatti gli studiosi pongono molta attenzione sul capitale umano come elemento critico per i risultati economici delle nuove imprese (Brüderl, et al., 1992; Cooper, et al., 1994; Colombo & Grilli, 2005; Amason, et al., 2006; Gimmon & Levie, 2010).

Sulla base dei primi studi sul capitale umano di Becker (1964), i ricercatori che indagano sul legame tra capitale umano dell'ETMT e prestazioni dell'EV operano spesso una distinzione tra *generic human capital* e *specific human capital*. Il capitale umano generico fa riferimento alle competenze e conoscenze generali che i componenti del gruppo dirigente hanno acquisito tramite il percorso scolastico e le precedenti esperienze lavorative. In questa categoria rientra, ad esempio, il livello di scolarizzazione medio dell'ETMT. Il capitale umano

specifico invece, fa riferimento a competenze e conoscenze specifiche acquisite tramite un particolare tipo di percorso scolastico (tecnico-scientifica, economico-manageriale o altro) e/o un particolare tipo di esperienza professionale che il componente dell'ETMT può far valere direttamente nella nuova impresa. Queste includono conoscenze relative a uno specifico settore industriale ottenute tramite precedenti esperienze lavorative nello stesso settore, e competenze relative ad una specifica funzione aziendale (tecnica, commerciale, manageriale, o altro). Il capitale umano specifico può anche essere acquisito tramite quella che Brüderl, et al. (1992) definiscono una “*leadership experience*”, ovvero un'esperienza da manager in un'altra impresa o una precedente esperienza imprenditoriale.

Di notevole interesse sul tema del legame tra capitale umano degli ETMT e le prestazioni delle EVs è il lavoro di Maschke & zu Knyphausen-Aufseß (2012), i quali fanno una rassegna della letteratura empirica mettendo insieme gli ultimi vent'anni di ricerche. Contrariamente a quanto sopra citato, i due autori non operano la distinzione tra *generic* e *specific human capital* ma propongono una loro classificazione di *team-specific human capital* in cinque gruppi di variabili: (1) *team demographics*; (2) *team experience*; (3) *team leadership*; (4) *team turnover*; (5) *team dynamics*. Si pone quindi subito in evidenza il ruolo centrale del *team* (e non dei singoli individui) per le prestazioni dell'impresa. Nel seguito viene riportato un approfondimento di ogni gruppo, integrando i commenti degli autori con la letteratura sull'argomento. La maggior parte degli studi sull'argomento si può ricondurre ai primi due gruppi (*team demographics* e *team experience*) poiché sono i più vicini alla distinzione tra *generic* e *specific human capital* sopra esposta. Inoltre, i primi due gruppi riportano i risultati più centrali per questa trattazione, e vengono quindi presentati singolarmente. Gli ultimi tre gruppi invece (*team leadership*, *team turnover* e *team dynamics*) presentano argomentazioni importanti ma meno centrali per questa trattazione e vengono trattati insieme.

2.2.4 *Team demographics*

Le caratteristiche demografiche degli ETMT sono variabili osservabili e facilmente misurabili, per questo un grande numero di studiosi le hanno incluse nei loro lavori. Occorre precisare che alcune variabili demografiche in senso stretto, come l'età media degli individui e il numero di componenti dell'ETMT (la dimensione del *team*), non costituiscono di per sé variabili di capitale umano. Tuttavia, vengono spesso utilizzate come *proxy* del capitale umano e quindi per completezza sono sotto riportate.

Consideriamo per primo il *livello di scolarizzazione del team*. Tra gli studiosi esiste un consenso generale riguardo al forte impatto positivo del livello di scolarizzazione del gruppo dirigente sui risultati dell'impresa. ETMTs con un livello di scolarizzazione più elevato ottengono prestazioni superiori (Colombo & Grilli, 2005; Cooper, et al., 1994; Brüderl, et al., 1992; Stuart & Abetti, 1990) poiché possono far leva su conoscenze generiche allo stesso tempo più approfondite e più trasversali. Cooper, et al. (1994) esaminano un campione di imprese statunitensi e trovano che EVs con elevati tassi di crescita sono più frequentemente guidate da individui con un elevato livello di scolarizzazione. Almus & Nerlinger (1999) approfondiscono il tema analizzando la natura del livello della scolarizzazione e distinguendo tra formazione tecnica e formazione economico-manageriale. Il loro studio, che si focalizza su di un campione di EVs della Germania, mostra che imprese guidate da individui con una formazione tecnica crescono (in termini di numero di dipendenti) più delle altre, e questo vale per imprese ad alta, media e bassa tecnologia. Imprese guidate da individui con una formazione economico-manageriale invece hanno elevati tassi di crescita solo se sono imprese a bassa tecnologia. Colombo & Grilli (2005), che conducono uno studio su di un campione di EVs italiane ad alta tecnologia (le *new technology-based firms*), suddividono la formazione in formazione economico-manageriale, formazione tecnico-scientifica e formazione in altri campi, suggerendo che il

diverso tipo di formazione influenza in maniera diversa i risultati dell'impresa. In effetti i due studiosi trovano che la formazione economico-manageriale ed in minor misura quella tecnico-scientifica influenzano positivamente la crescita dell'impresa, mentre la formazione in altri campi no. I due studi citati sono quindi solo parzialmente d'accordo e ulteriori approfondimenti in questa direzione sarebbero opportuni. Poco chiaro soprattutto è il ruolo della formazione economico-manageriale che secondo Almus & Nerlinger (1999) che studiano le EVs in generale, è importante solo all'interno di EVs a bassa tecnologia, mentre Colombo & Grilli (2005), che studiano solo le EVs ad alta tecnologia, trovano una relazione positiva con la crescita dell'impresa.

La *dimensione del team*, pur non essendo un elemento di capitale umano come sopra sottolineato, è stata esaminata come un altro possibile fattore determinante delle prestazioni dell'impresa. Le argomentazioni sono che gli ETMTs composti da un numero più grande di persone portano a maggiori difficoltà relazionali e difficoltà organizzative nel definire ruoli e compiti (Amason & Sapienza, 1997; Smith, et al., 1994). Gruppi dirigenti troppo estesi sono maggiormente affetti da divergenza di opinioni che potrebbero portare alla formazione di sottogruppi intralciando così il raggiungimento degli obiettivi di prestazioni prefissati. Amason, et al. (2006) argomentano che ETMTs più grandi sono più adatti a EVs con un basso tasso di innovatività che necessitano principalmente di esaminare il contesto e raccogliere informazioni, mentre sono meno adatti a EVs con un maggiore tasso di innovatività che necessitano di un maggiore livello di interazioni sociali e integrazioni comportamentali. Dall'altra parte però ETMTs più estesi portano a un maggiore accesso a risorse e alla maggiore capacità di svolgere attività in parallelo accelerando i processi decisionali e favorendo l'ottenimento di un vantaggio competitivo (Eisenhardt & Schoonhoven, 1990). Eisenhardt & Schoonhoven (1990) e Cooper, et al. (1994) sostengono le argomentazioni a favore di una relazione positiva tra la dimensione

dell'ETMT e le prestazioni dell'impresa e trovano nei loro studi un'evidenza empirica a supporto delle loro ipotesi.

L'*età media del team* è stata spesso usata come *proxy* per indicare l'esperienza acquisita dai suoi componenti². ETMTs composti da membri con un'età più avanzata sono caratterizzati da una ridotta flessibilità, una maggiore resistenza al cambiamento e da una minore propensione al rischio (Wiersema & Bantel, 1992). Dall'altra parte ETMTs con membri più giovani tendono ad assumersi maggiori rischi, implementano approcci nuovi ed hanno una maggiore affinità con i mercati emergenti (Hambrick & Mason, 1984). Cooper, et al.(1994) trovano che ETMTs con età medie più elevate sono associati a tassi di crescita più modesti. Chaganti, et al. (2008) in un campione di imprese statunitensi analizzano l'età media, la dimensione media e la presenza di individui di diverse etnie negli ETMT. I loro risultati mostrano che ETMTs con un'età media più elevata non solo riducono gli effetti positivi della presenza di individui con diversa etnicità ma sono anche associati a tassi di crescita più modesti.

Molti studiosi hanno anche affrontato il tema dell'*eterogeneità del team*. In senso generico, l'eterogeneità di un team è definita come la presenza di individui con caratteristiche diverse tra loro: sesso, etnia, provenienza, formazione, esperienza lavorativa. Un team più eterogeneo può far leva su un'esperienza più diversificata, ha una visione più ampia del contesto di riferimento, ha maggiori competenze e abilità per prendere le decisioni strategiche e lascia spazio a conflitti costruttivi (Chaganti, et al., 2008). Inoltre, l'eterogeneità allarga il network del team imprenditoriale con il risultato di offrire un maggiore accesso a risorse e informazioni (Amason, et al., 2006). D'altra parte, l'eterogeneità potrebbe portare a diminuire la coesione dell'ETMT e ad aumentare i conflitti relazionali (Amason & Sapienza, 1997). Su questo aspetto la letteratura riporta risultati contrastanti e non si trova un vero punto di incontro tra i diversi studiosi. Una delle maggiori

² Si ricorda che, come la dimensione del *team*, anche l'età media non costituisce un elemento vero e proprio di capitale umano.

criticità è la difficoltà nel definire operativamente un indicatore di eterogeneità. Alcuni studiosi hanno utilizzato come indice di eterogeneità il numero di componenti dell'ETMT, trovando a volte un effetto positivo (Eisenhardt & Schoonhoven, 1990) e a volte nessuna relazione significativa (Almus & Nerlinger, 1999). Amason, et al. (2006) indagano sull'eterogeneità di età dell'ETMT argomentando che è più probabile che individui con età simili abbiano condiviso esperienze comuni mentre è più probabile che individui con età diverse abbiano avuto esperienze diverse. I loro risultati mostrano che ETMTs con elevata eterogeneità di età hanno un impatto negativo sulla crescita di imprese con un elevato tasso di innovatività mentre hanno un impatto positivo su imprese con un basso tasso di innovatività. Ensley & Hmieleski (2005) e Hmieleski & Ensley (2007) utilizzano un indicatore di eterogeneità che combina i contributi di livello di formazione, esperienze lavorative e competenze manageriali ma trovano risultati contrastanti. Nel primo lavoro (Ensley & Hmieleski, 2005) i due studiosi trovano in un campione di imprese statunitensi una relazione positiva tra eterogeneità dell'ETMT e crescita dell'impresa. Tuttavia, gli stessi studiosi in un lavoro più recente (Hmieleski & Ensley, 2007) trovano all'interno dello stesso campione che la relazione tra eterogeneità e crescita dell'impresa è negativa. La differenza di segno è probabilmente dovuta ad una diversa modellazione econometrica del problema. Il tema dell'eterogeneità va quindi trattato facendo particolare attenzione all'indice di eterogeneità che si vuole utilizzare e al contesto di riferimento, ovvero alle condizioni interne (la strategia e gli obiettivi) ed esterne (l'ambiente ed il settore) dell'impresa.

2.2.5 Team experience

Il livello di esperienza accumulata dall'ETMT è una componente importante del capitale umano e riguarda sia le precedenti esperienze lavorative sia le precedenti esperienze imprenditoriali degli individui. Gli individui possono far leva sulla loro esperienza per mettere a disposizione della nuova impresa il loro

network e le loro conoscenze sulla gestione e sull'organizzazione dei processi aziendali.

Consideriamo per primi gli *anni di esperienza lavorativa* intesi in senso generale. Almus & Nerlinger (1999) trovano un'influenza negativa della presenza di individui senza esperienze professionali sulla crescita delle nuove imprese cui entrano a far parte. In maniera simile, Colombo & Grilli (2005) trovano un impatto positivo del numero medio di anni di esperienza professionale del gruppo imprenditoriale sulla crescita dell'impresa. Brüderl, et al. (1992) trovano una relazione ad U tra il numero di anni di esperienza lavorativa ed il tasso di mortalità di imprese bavaresi evidenziando così che individui con troppo pochi o con troppi anni di esperienza lavorativa non contribuiscono positivamente alle prestazioni dell'impresa. La relazione a U è probabilmente dovuta a quella che gli studiosi chiamano *competency trap* (Cohen & Levinthal, 1990; Ahuja & Lampert, 2001; Sapienza, et al., 2006). Troppi anni di esperienza lavorativa comportano un irrigidimento del modo di lavorare e un consolidamento delle routines che potrebbero filtrare e limitare la capacità di riconoscere e sfruttare nuove opportunità. Brüderl & Preisendörfer (2000) invece, trovano che gli anni di esperienza lavorativa non hanno alcun impatto sulla crescita.

Molti studiosi hanno approfondito il tema dell'esperienza lavorativa segmentandola in *industry-specific experience* e *functional experience*. Per *industry-specific experience* si intendono gli anni di esperienza in uno specifico settore industriale che si traducono in una conoscenza più approfondita delle dinamiche tipiche di quel determinato settore. Individui che hanno lavorato a lungo nello stesso settore industriale della nuova impresa possono contribuire al suo buon andamento grazie alla conoscenza di particolari trend competitivi, di particolari tecnologie o di normative specifiche oltre che con la loro reputazione nei riguardi di eventuali clienti e fornitori. Inoltre, una maggiore conoscenza del mercato permette di identificare più velocemente nuove opportunità e minacce e possibili nuove applicazioni. In letteratura si trova un consenso generale sul fatto

che l'esperienza *industry-specific* ha un impatto negativo sulle probabilità di fallimento e un impatto positivo sulla crescita delle nuove imprese. Brüderl, et al. (1992) trovano un legame negativo e statisticamente significativo tra la probabilità di fallimento di EVs bavaresi e l'esperienza accumulata dell'ETMT nello stesso settore industriale della nuova impresa. Cooper, et al. (1994) trovano che l'esperienza *industry-specific* contribuisce positivamente sia alla probabilità di sopravvivenza che alla crescita delle imprese. Più recentemente, Bosma, et al. (2004) analizzano un dataset di imprese olandesi e trovano che esperienze nello stesso settore contribuiscono positivamente alla probabilità di sopravvivenza, alla profittabilità e alla crescita del numero di dipendenti. Risultati simili li ottengono Brüderl & Preisendörfer (2000) e Colombo & Grilli (2005) che trovano che la *industry-specific experience* dell'ETMT ha un legame positivo con la crescita dell'impresa.

Per *functional experience* invece, si intende l'esperienza che gli individui hanno accumulato lavorando in un determinato ruolo o posizione all'interno delle imprese precedenti. Si possono quindi distinguere all'interno della *functional experience* almeno tre specificazioni: l'esperienza manageriale, l'esperienza commerciale e l'esperienza tecnica. Individui che hanno un'elevata *esperienza manageriale* contribuiscono alle prestazioni dell'impresa con il loro *know-how* specifico su come si dirige un'azienda. Inoltre, l'esperienza manageriale è tradizionalmente associata con l'esperienza di *leadership* e quindi con la capacità di coordinare risorse e prendere decisioni strategiche e operative rivolte sia ai mercati sia ai processi produttivi. Shrader & Siegel(2007) argomentano che individui con una maggiore esperienza manageriale contribuiscono attivamente alla capacità di un'impresa di definire e implementare strategie specifiche. Gimeno, et al. (1997) esaminano un campione di EVs statunitensi e trovano che l'esperienza manageriale dell'ETMT è legata positivamente a un indice di crescita e prestazioni. Tuttavia, nonostante le argomentazioni a favore di questo legame positivo siano convincenti, altri studi non trovano alcuna relazione tra le

esperienze manageriali e le prestazioni delle imprese (Brüderl, et al., 1992; Colombo & Grilli, 2005). Visti i risultati contraddittori che si trovano in letteratura, ulteriori ricerche in questa direzione sarebbero opportune.

Individui che hanno un'elevata *esperienza commerciale*, intesa come conoscenza del mercato, contribuiscono alle prestazioni delle nuove imprese in due modi. Primo, hanno una migliore capacità di riconoscere le opportunità e il valore commerciale di un'innovazione tecnologica. Secondo, hanno una migliore capacità di identificare il segmento di mercato più adatto al prodotto della nuova impresa.

Individui che hanno un'elevata *esperienza tecnica* invece, ovvero esperienza nella progettazione e ingegnerizzazione o nella ricerca e sviluppo, grazie al loro *know-how* specifico contribuiscono alla realizzazione di nuovi prodotti/servizi che aumentano la competitività e quindi il valore delle nuove imprese. Colombo & Grilli (2005), nel loro studio sulle nuove imprese ad alta tecnologia, trovano che l'esperienza tecnica è positivamente associata alla crescita della nuova impresa, mentre l'esperienza commerciale no. Inoltre, i due studiosi trovano che ci sono delle sinergie positive se all'interno dell'ETMT vengono combinate formazione tecnico-scientifica con formazione economico-manageriale e se le esperienze tecniche *industry-specific* vengono combinate con le esperienze commerciali *industry-specific*. Questo loro risultato indica che l'eterogeneità dell'ETMT (come discusso nella parte relativa a *team demographics*) è un elemento a favore delle prestazioni dell'impresa. Per ottenere prestazioni superiori, occorre cioè che all'interno di un ETMT ci siano sia individui con una formazione tecnico-scientifica che individui con una formazione economico-manageriale e allo stesso tempo sia individui con un'esperienza *industry-specific* tecnica che individui con un'esperienza *industry-specific* commerciale.

Infine, un tema che ha attirato l'attenzione di molti studiosi è quello degli *imprenditori seriali*, ovvero di quegli individui che prima di entrare nella nuova impresa hanno avuto altre esperienze imprenditoriali. Si tratta cioè di individui

che in passato hanno fondato altre imprese, hanno lavorato come investitori in nuove imprese o hanno anche semplicemente lavorato autonomamente con una propria attività. Kaplan & Strömberg (2004) argomentano che la presenza di imprenditori seriali è un segnale percepito positivamente da *venture capitalists* che vogliono investire nella nuova impresa. Precedenti esperienze imprenditoriali indicano capacità di sviluppo di idee imprenditoriali e presenza di un *network* di contatti a disposizione degli investitori (Hsu, 2007). Inoltre, gli imprenditori seriali forniscono all'ETMT conoscenza riguardo alle azioni da intraprendere, dei possibili ostacoli, e dei fattori critici per il successo del processo di fondazione della nuova impresa. Colombo & Grilli(2005) trovano una relazione positiva tra la presenza di almeno un imprenditore seriale nell'ETMT e la crescita dell'impresa. Hsu (2007) trova invece un impatto positivo della presenza di precedenti esperienze imprenditoriali sulla valutazione delle EVs appena prima del finanziamento da parte di *venture capitalists*.

2.2.6 Team leadership, team turnover, team dynamics

La letteratura sul capitale umano degli ETMT si focalizza anche sui temi della *leadership*, del *turnover* e delle *dinamiche* interne del gruppo dirigente. Il tipo di *leadership* dell'ETMT è un fattore importante per determinare la motivazione dei dipendenti e indirettamente il loro rendimento all'interno dell'impresa. Questo vale soprattutto nelle EVs dove non esiste ancora un'organizzazione ben strutturata per definire con chiarezza ruoli e obiettivi dei dipendenti. Gli studi su questo tema hanno fatto distinzioni sugli stili della leadership tra *empowering* e *directive* e tra *transformational* e *transactional* (Pearce, et al., 2003). I risultati mostrano che in contesti caratterizzati da un maggiore dinamismo, gli stili di leadership *empowering* e *transformational* hanno un effetto positivo sulla crescita dell'impresa, mentre gli stili *directive* e *transactional* hanno un effetto negativo.

Il *turnover*, ovvero l'uscita di uno o più soci fondatori dall'ETMT e/o l'entrata di uno o più individui esterni, è per la maggior parte il risultato di un

assetto iniziale non ottimale (Ucbasaran, et al., 2003). L'entrata di nuovi membri infatti è associata al bisogno di colmare la mancanza di conoscenze e competenze specifiche. L'uscita di soci fondatori invece è in genere associata all'insoddisfazione di questi e al loro bisogno di ricercare opportunità migliori. Beckman & Burton (2008) scoprono che il totale di uscite di soci fondatori più entrate di nuovi individui nell'ETMT ha un forte impatto positivo sulla quotazione in borsa dell'impresa. Singolarmente invece il totale delle uscite di soci fondatori ha un effetto positivo ed il totale di entrate di nuovi individui ha un effetto negativo sul finanziamento tramite *venture capital*.

Infine, le *dinamiche* interne degli ETMT sono distinte in una componente di conflittualità e una di coesione. In entrambi i casi le dinamiche degli ETMTs riflettono il comportamento delle imprese nel loro contesto di riferimento e quindi creano un impatto importante sulle prestazioni di questa. Il conflitto è un processo attraverso il quale gli ETMTs prendono decisioni, intraprendono azioni e creano schemi cognitivi. Ensley & Hmieleski(2005) trovano una relazione negativa tra conflitto *emotivo* e crescita del fatturato e scoprono invece una relazione positiva tra conflitto *cognitivo* e crescita del fatturato. La coesione invece descrive il modo in cui gli individui che compongono l'ETMT sono aperti alla discussione, alla divergenza di opinioni e alle critiche. Sempre Ensley & Hmieleski(2005) trovano una relazione positiva tra il livello di coesione del team imprenditoriale e la crescita del fatturato.

2.3 Nuovi sviluppi negli studi sugli *Entrepreneurial Top Management Teams*: il legame con le *Dynamic Capabilities*

L'esigenza di andare più a fondo nella comprensione delle interazioni che governano il funzionamento ed il comportamento delle EVs ha portato gli studiosi a rivedere le loro posizioni sulla RBV e sulle teorie legate al capitale umano

dell'ETMT. Il quadro teorico delle *dynamic capabilities* si propone come una naturale evoluzione della RBV offrendo tuttavia agli studiosi un nuovo piano di analisi. Nell'ultimo decennio molti studiosi hanno proposto la loro interpretazione delle *dynamic capabilities* alimentando un costruttivo dibattito scientifico che ha raccolto un numero sempre crescente di contributi scientifici.

2.3.1 La critica alla Resource-Based View

L'approccio RBV sembra suggerire che basti acquisire una determinata configurazione della base di risorse per ottenere un vantaggio competitivo sostenibile, sottolineando allo stesso tempo che tale base di risorse è di difficile acquisizione per via delle sue caratteristiche VRIN. Tuttavia, la creazione di valore non viene di per sé dal possesso di risorse ma deriva dall'utilizzo che ne viene fatto: occorre dare alle risorse un'interpretazione funzionale (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984). I sostenitori della RBV hanno incorporato da tempo all'interno della teoria il concetto che le risorse hanno una loro funzionalità sottolineando che è responsabilità dei manager capire in che modo utilizzare le risorse per ottenere un vantaggio competitivo. Eventuali distorsioni nella creazione di valore sono quindi in parte influenzate dalle percezioni soggettive del management.

Parallelamente alla questione della funzionalità è stato argomentato che le risorse difficilmente hanno un valore se prese singolarmente: è quindi più interessante considerare le combinazioni (o ricombinazioni) di risorse per capire se esistono delle sinergie in grado di aggiungere valore (Lockett, et al., 2009). Anche in questo caso viene messo in evidenza il ruolo del management: se i manager riescono a ricombinare le risorse a loro disposizione in più modi diversi, potrebbero essere in grado di produrre prestazioni più elevate per la loro impresa.

Un'altra questione critica della RBV è il problema della creazione e del decadimento delle risorse. Ovvero, le risorse hanno un loro ciclo di vita e si esauriscono nel tempo creando la necessità di essere aggiornate o sostituite. La RBV però non spiega il modo in cui si crea la base di risorse e neanche come la si

può modificare per allinearla ad un contesto in continuo cambiamento; è invece una teoria che serve a spiegare come si possono ottenere profitti in una situazione di equilibrio e descrive per questo le imprese con una visione statica (Priem & Butler, 2001; Lockett, et al., 2009).

2.3.2 Le Dynamic Capabilities

Partendo da questi presupposti diviene palese il bisogno di dare un'interpretazione alternativa dei tratti meno convincenti della RBV. Teece & Pisano (1994) evidenziano per primi che la RBV non è in grado di spiegare come alcune imprese di successo dimostrino di possedere doti di reattività e capacità di produrre innovazioni di prodotto in maniera rapida e flessibile, insieme alla capacità del management di coordinare e riorganizzare competenze interne ed esterne. Secondo Teece & Pisano (1994) è essenziale considerare la natura mutevole dell'ambiente esterno e quindi il ruolo dello *strategic management* in qualità di strumento per l'adattamento al contesto in cui l'impresa opera. Viene quindi proposto il concetto di *dynamic capabilities* (DC) che introduce una nuova prospettiva per analizzare il comportamento delle imprese e ha per questo attirato l'attenzione di un numero sempre crescente di studiosi fin dalle sue prime formulazioni. La visione offerta dalle DC è che esistono delle differenze nel modo in cui le imprese rinnovano la loro base di risorse, creano nuove risorse o le alterano per adattarsi ai cambiamenti ambientali ed è sulla base di queste differenze che le imprese ottengono prestazioni diverse. Se un'impresa possiede risorse VRIN ma non applica o utilizza alcuna capacità dinamica di adattamento al contesto, il suo vantaggio competitivo non può essere sostenibile: senza DC i ricavi di un'impresa hanno vita breve dal momento in cui l'ambiente esterno manifesta qualsiasi cambiamento significativo (Ambrosini & Bowman, 2009). Le DC permettono all'impresa di sostenere il proprio vantaggio competitivo ed evitano lo sviluppo di rigidità che inibiscono lo sviluppo, generano inerzie e soffocano l'innovazione.

Anche se in letteratura si possono trovare riferimenti precedenti al concetto delle DC, il primo studio a darne una definizione formale e che ha dato vita all'odierno filone di letteratura è quello di Teece, et al. (1997) in cui viene data una definizione di DC nel modo seguente: «[dynamic capabilities are] *the firm's ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments*» (p. 516). Il lavoro di Teece, et al. del 1997 rinforza le intuizioni che Teece & Pisano avevano avuto nel 1994. Gli studiosi sottolineano il ruolo essenziale dello *strategic management* come mezzo per far fronte a un contesto esterno che cambia rapidamente e come strumento che rende possibile l'integrazione, il coordinamento, la costruzione e la riconfigurazione di competenze interne ed esterne all'impresa. Inoltre, Teece, et al. (1997) affermano che le DC non possono essere acquistate sul mercato ma vengono costruite all'interno dell'impresa: la loro creazione ed evoluzione è ben radicata all'interno dei processi organizzativi tipici dell'impresa stessa e nel percorso evolutivo che questa ha intrapreso nel passato. Gli studi di Teece e coautori, possono essere considerati un'estensione del lavoro di Nelson & Winter (1982) che, utilizzando un approccio affine a quello dell'economia evolutiva, enfatizzano l'importanza delle routines nel definire il modo in cui le imprese crescono e affrontano contesti in cambiamento. Entrambi Teece, et al. (1997) e Nelson & Winter (1982) spiegano le prestazioni delle imprese seguendo un approccio di efficienza piuttosto che quello di un posizionamento privilegiato che è alla base della teoria del vantaggio competitivo di Porter (1980) (Ambrosini & Bowman, 2009).

Successivamente altri studiosi hanno proposto definizioni alternative: le più significative sono riportate in lingua originale nella Tabella 1. Alcuni studiosi (Eisenhardt & Martin, 2000; Zollo & Winter, 2002) si sono riferiti alle DC adottando l'approccio evolutivo e definendole come processi o routines; altri invece (Winter, 2003; Zahra, et al., 2006; Helfat, et al., 2007; Barreto, 2010) si sono attenuti maggiormente alla definizione originaria di Teece, et al. (1997)

<i>Autore/i</i>	<i>Definizione</i>
Teece, et al. (1997)	The firm's ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments.
Eisenhardt & Martin (2000)	The firm's processes that use resources – specifically the processes to integrate, reconfigure, gain and release resources – to match or even create market change. Dynamic capabilities thus are the organizational and strategic routines by which firms achieve new resources configurations as market emerge, collide, split, evolve and die.
Zollo & Winter (2002)	A dynamic capability is a learned and stable pattern of collective activity through which the organization systematically generates and modifies its operating routines in pursuit of improved effectiveness.
Winter (2003)	(Dynamic capabilities) are those that operate to extend, modify or create ordinary capabilities.
Zahra, et al. (2006)	The abilities to reconfigure a firm's resources and routines in the manner envisioned and deemed appropriate by its principal decision-maker.
Helfat, et al. (2007)	The capacity of an organization to purposefully create, extend or modify its resource base.
Teece (2007)	Dynamic capabilities can be disaggregated into the capacity (a) to sense and shape opportunities and threats, (b) to seize opportunities, and (c) to maintain competitiveness through enhancing, combining, protecting, and, when necessary, reconfiguring the business enterprise's intangible and tangible assets.
Barreto (2010)	A dynamic capability is the firm's potential to systematically solve problems, formed by its propensity to sense opportunities and threats, to make timely and market-oriented decisions, and to change its resource base.

Tabella 1. Principali definizioni di dynamic capabilities.

descrivendo le DC in termini di abilità. Si riscontra tuttavia un consenso generale sul fatto che le DC sono processi organizzativi nel senso più ampio del termine e che il loro ruolo è quello di modificare la base di risorse delle imprese. Altri elementi già menzionati sui quali si trova un accordo in letteratura sono che le DC vengono costruite piuttosto che acquisite (Makadok, 2001), dipendono dalla storia passata (Zollo & Winter, 2002) e sono incorporate nelle imprese (Eisenhardt & Martin, 2000).

Per chiarire il concetto delle DC, Ambrosini & Bowman (2009) danno una loro interpretazione delle definizioni qui riportate ed evidenziano alcuni aspetti chiave che permettono di comprenderne meglio il significato. Primo, le DC non sono soluzioni ad hoc o reazioni spontanee a determinati eventi ma devono contenere un certo elemento di ripetibilità e replicabilità. Secondo, l'utilizzo di DC non è casuale ma è intenzionale e deliberato. Come si evince dalle definizioni di Zahra, et al. (2006) e di Helfat, et al. (2007) la fortuna e il caso non costituiscono una DC. Infine, le DC sono legate al concetto di cambiamento strategico ma non ne sono un sinonimo: si riferiscono più strettamente al cambiamento intenzionale della base di risorse, il quale può essere a sua volta un utile strumento per lo *strategic management*.

Nonostante ci sia un consenso generale sulla definizione di DC, spesso una fonte di confusione tra gli studiosi riguarda il concetto di dinamismo implicito nella locuzione *dynamic capabilities*. Alcuni studiosi legano il concetto di dinamismo alle condizioni ambientali giudicando una *capability* dinamica o meno a seconda del tasso di cambiamento dell'ambiente esterno. Tuttavia, le DC in quanto capacità di adattamento al contesto esterno hanno ragione d'essere anche in contesti con tassi di cambiamento contenuti, con la sola differenza che in contesti caratterizzati da un maggiore dinamismo potrebbero essere di maggior valore (Zahra, et al., 2006). Il dinamismo non fa neanche riferimento alle DC di per sé in quanto si trattano di processi che devono poter essere ripetibili e replicabili. Le DC sono quindi, in un certo senso, un fenomeno statico nella loro

natura: anche se possono evolversi nel tempo non è a questa evoluzione che si riferisce il concetto di dinamismo. Allo stesso modo la base di risorse, per come viene descritta dalla RBV, è una struttura stabile e duratura nel tempo. Abbiamo quindi un fenomeno statico (DC) che interagisce con un altro fenomeno statico (la base di risorse). Il dinamismo a cui le DC si riferiscono consiste nell' interazione tra i due fenomeni, ovvero al modo in cui le DC permettono il ricambio ed il rinnovamento della base di risorse (Ambrosini & Bowman, 2009).

Un'ottima sintesi delle ricerche passate sulle DC viene presentato nel lavoro di Barreto (2010), il quale propone una nuova concettualizzazione per incorporare gli sviluppi teorici ed empirici più recenti e superare alcune limitazioni contenute nelle prime formulazioni. Barreto (2010) propone la seguente definizione di DC: «*A dynamic capability is the firm's potential to systematically solve problems, formed by its propensity to sense opportunities and threats, to make timely and market-oriented decisions, and to change its resource base*» (p. 271). Attraverso questa definizione, Barreto (2010) presenta le DC con una struttura teorica multidimensionale e inscindibile. Secondo la sua visione, le DC sono composte da quattro dimensioni: (1) la *propensione a cambiare la base di risorse*; (2) la *propensione a cogliere opportunità e minacce*; (3) la *propensione a prendere decisioni orientate al mercato* e (4) la *propensione a prendere decisioni tempestive*. Queste quattro dimensioni riassumono i punti chiave presentati e discussi nella letteratura sull'argomento. Affinchè un processo possa essere considerato una DC deve presentare contemporaneamente caratteristiche lungo tutte e quattro le dimensioni. La propensione a prendere decisioni tempestive ed orientate al mercato assume significato solo se l'impresa ha una certa propensione a cogliere opportunità e minacce e rinnovare la propria base di risorse. Inoltre, Barreto (2010) enfatizza l'importanza di guardare alle DC come uno strumento strutturato e persistente attraverso il quale l'impresa può esprimere il proprio potenziale. In questi termini quindi la presenza di DC non implica direttamente il conseguimento di prestazioni superiori: le DC devono pur sempre essere esercitate

in maniera efficace. Infine, esattamente come diverse imprese hanno un diverso livello di potenziale, Barreto (2010) suggerisce che diverse imprese possono avere un diverso *livello di intensità* di DC piuttosto che semplicemente averle o no. In altre parole, ci sono imprese che nei momenti di necessità riescono ad apportare modifiche più importanti alla propria base di risorse mentre ci sono imprese che riescono ad apportare modifiche solo di piccola entità.

2.3.3 Le Dynamic Capabilities e le prestazioni dell'impresa

In letteratura non si trova un consenso unanime su quali siano i legami tra le DC e le prestazioni delle imprese e quindi il dibattito sull'argomento è da considerarsi ancora aperto. Teece, et al. (1997) nella loro formulazione originaria definiscono le DC come quelle capacità che permettono alle imprese di ottenere un vantaggio competitivo e quindi le legano direttamente all'ottenimento di prestazioni superiori. Più recentemente Teece (2007) rinforza le sue convinzioni dichiarando che il costrutto teorico delle DC serve proprio a spiegare quale sia la fonte del vantaggio competitivo e che le DC risiedono alla base del successo (o fallimento) di un'impresa. Anche se ci sono altri studiosi che sostengono la stessa linea di pensiero (Makadok, 2001; Zollo & Winter, 2002), questo modo di ragionare è stato criticato essere circolare poichè una buona definizione non dovrebbe definire un concetto in termini dei suoi risultati (Zahra, et al., 2006; Ambrosini & Bowman, 2009).

Successivamente alcuni studiosi hanno espresso la loro perplessità sull'esistenza di un legame diretto tra DC e prestazioni. Zott (2003) argomenta che un legame tra DC e prestazioni esiste ma è indiretto poichè le DC mirano a modificare la base di risorse, routines e competenze di un'impresa in un'ottica di miglioramento delle prestazioni economiche. Questo non vuol dire che il risultato sia assicurato: due imprese con le stesse identiche DC potrebbero costruire una diversa base di risorse e ottenere di conseguenza prestazioni diverse. In maniera simile, Bowman & Ambrosini (2003) suggeriscono che poichè il ruolo delle DC è

quello di creare una base di risorse con caratteristiche VRIN, e poiché è la base di risorse a essere direttamente legata alle prestazioni dell'impresa, allora l'effetto delle DC sulle prestazioni è indiretto. Anche Barreto (2010) appartiene alla stessa scuola di pensiero e conclude che l'approccio che suggerisce l'esistenza di un legame indiretto tra DC e prestazioni è il più convincente ed è allo stesso tempo coerente con le prime formulazioni che indicano le DC come un fondamento del comportamento strategico dell'impresa.

D'altra parte invece, Eisenhardt & Martin (2000) sostengono che le DC sono una condizione necessaria ma non sufficiente per l'ottenimento di un vantaggio competitivo. L'applicazione delle DC di per sé non conduce a prestazioni superiori, ma permette di modificare la base di risorse disponibili la quale, in linea con l'approccio RBV, ha un legame diretto con le prestazioni dell'impresa. Tuttavia, se la nuova base di risorse non ha caratteristiche VRIN, non solo non permette alle imprese di acquisire un vantaggio competitivo ma potrebbe addirittura condurre verso un peggioramento dei rendimenti. In sostanza, l'esito dell'utilizzo di DC può essere sia positivo sia negativo. Anche Zahra, et al. (2006) sostengono che il legame tra DC e prestazioni non sia diretto e aggiungono che questo legame passa dalla qualità delle *substantive capabilities*³ modificate dalle DC. Se le *substantive capabilities* sulle quali le DC intervengono sono mediocri e continuano ad esserlo dopo la riconfigurazione, il risultato non porta a ottenere un vantaggio competitivo. Zahra, et al., (2006) affermano inoltre che la realizzazione di prestazioni superiori attraverso le DC dipende da due fattori: il *need for change* e il *wisdom of the chosen changes*. L'applicazione delle DC ha senso cioè soltanto

³ Zahra, Sapienza, & Davidsson (2006) definiscono le *substantive capabilities* come l'insieme di capacità e risorse dedicate alla risoluzione di un problema, mentre le *dynamic capabilities* consistono nella capacità di alterare le *substantive capabilities*: «We refer [...] to the set of abilities and resources that go into solving a problem or achieving an outcome as a substantive (or 'ordinary') capability. We distinguish substantive capability from the dynamic ability to change or reconfigure existing substantive capabilities, which we term as the firm's dynamic capabilities. Thus the qualifier 'dynamic' distinguishes one type of ability (e.g. the substantive ability to develop new products) from another type of ability (e.g. the ability to reform the way the firm develops new products). A new routine for product development is a new substantive capability but the ability to change such capabilities is a dynamic capability.» (p. 921).

se il cambiamento è necessario (modifiche non necessarie potrebbero portare a un peggioramento delle prestazioni) e se la riconfigurazione è coerente con l'ambiente esterno (modifiche errate portano anch'esse a un peggioramento delle prestazioni).

Infine, Helfat, et al. (2007) hanno slegato completamente il concetto di DC da quello di prestazioni argomentando che l'applicazione di DC non necessariamente ha un'influenza sulle prestazioni dell'impresa. Il ruolo delle DC è quello di rinnovare la base di risorse, ma questo rinnovamento potrebbe non essere di alcun valore se non si creano risorse VRIN. In altre parole, la nuova base di risorse potrebbe soltanto portare ad un pareggio competitivo o potrebbe addirittura essere irrilevante per il mercato. Questa eventualità tuttavia non previene l'applicazione delle DC. Seguendo questa linea di pensiero, Ambrosini & Bowman (2009) osservano che il dispiegamento delle DC può quindi portare a quattro risultati diversi. Primo, può portare ad un vantaggio competitivo sostenibile nel tempo se la base di risorse risultante rispecchia le caratteristiche VRIN. Secondo, può condurre ad un vantaggio competitivo temporaneo se il contesto esterno è ipercompetitivo oppure ha un tasso di cambiamento molto elevato. Terzo, può dare soltanto una parità competitiva se la riconfigurazione della base di risorse è tale da permettere all'impresa soltanto di operare nello stesso settore e non di superare le imprese concorrenti. Quarto, l'utilizzo di DC può portare al fallimento se la base di risorse risultante è inadatta a operare nel settore di riferimento.

Vista la poca chiarezza sul tema del legame tra DC e prestazioni dell'impresa, e vista la presenza in letteratura di opinioni completamente discordi tra loro, ulteriori approfondimenti in questa direzione sarebbero necessari.

2.3.4 Gli antecedenti delle Dynamic Capabilities

Sorge spontaneo chiedersi quali siano i fattori e meccanismi che stanno alla base della creazione e sviluppo delle DC all'interno di un'impresa. Nella loro formulazione originaria Teece, et al. (1997) affermano che le DC sono processi

organizzativi e manageriali che hanno l'obiettivo di apportare un vantaggio competitivo all'impresa attraverso tre meccanismi: (1) il coordinamento/integrazione; (2) l'apprendimento; (3) la riconfigurazione. Tutti i processi che utilizzano questi meccanismi costituiscono una DC. Lo sviluppo di questi processi però non è definito univocamente all'interno del sistema economico ma è definito a livello di singola impresa: dipende cioè dal *posizionamento* dell'impresa (ovvero la situazione attuale) e dai *percorsi* che questa ha intrapreso nel passato⁴. Il posizionamento che influenza lo sviluppo delle DC è sia quello interno (ovvero lo stock di asset tecnologici, complementari, finanziari, reputazionali e strutturali) che quello esterno (ovvero lo stock di asset istituzionali, la struttura del mercato e i confini dell'impresa) e rappresenta la postura strategica attuale dell'impresa. I percorsi invece si riferiscono alle scelte strategiche messe in atto nel passato che costituiscono il bagaglio di esperienza di un'impresa. In altre parole gli antecedenti da cui dipende lo sviluppo delle DC all'interno di un'impresa sono la sua storia passata e la sua situazione attuale. In maniera simile, Eisenhardt & Martin (2000) affermano che le DC consistono in processi ben noti quali la costituzione di alleanze, lo sviluppo di nuovi prodotti e i processi decisionali strategici ma, nel valutare quali sono le loro modalità di sviluppo, spostano l'accento solo sui meccanismi di apprendimento. Sono i meccanismi di pratica continua e reiterata (*repeated practice*), gli errori del passato (*past mistakes*) e l'esperienza (*pacing of experience*) che permettono l'evolversi delle DC poiché descrivono meglio quello che c'è dietro alla situazione attuale e alla storia passata dell'impresa. Anche Zollo & Winter (2002) confermano il ruolo primario dei meccanismi di apprendimento nella creazione delle DC, enfatizzando inoltre l'importanza dei processi cognitivi più intenzionali quali l'articolazione e la codificazione del *know-how*.

⁴ La locuzione di Teece, et al., (1997) in lingua originale "*Positions and Paths*" è maggiormente esplicativa e permette una comprensione più immediata.

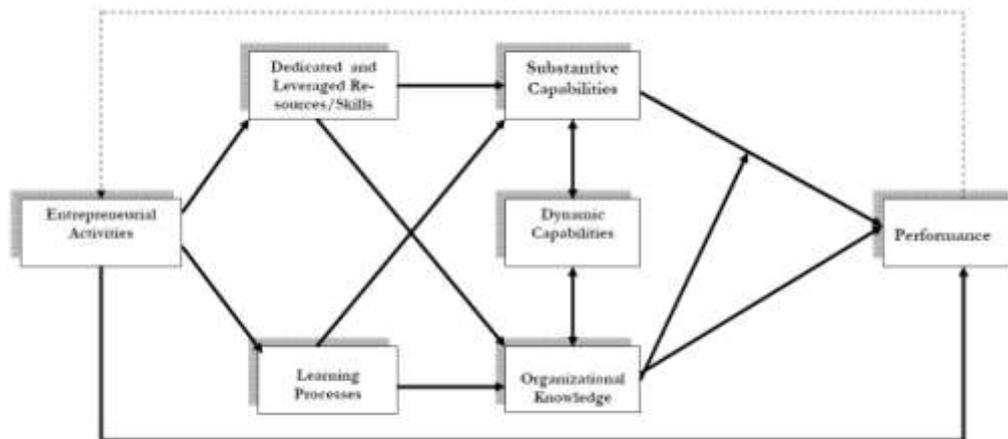


Figura 1. Modello di Zahra, et al., (2006, p. 927).

Formulazioni più recenti hanno portato a schematizzare e modellare in maniera più esplicita il modo in cui si sviluppano le DC. Nella Figura 1 è riportato il modello concettuale di Zahra, et al. (2006) secondo i quali il punto di partenza sono le attività imprenditoriali, ovvero le attività dedicate all'identificazione e allo sfruttamento delle opportunità. Le attività imprenditoriali influenzano la selezione delle risorse/competenze e dei processi di apprendimento che permettono di sviluppare le *substantive capabilities* e la base di conoscenze dell'impresa. Insieme, le *substantive capabilities* e la base di conoscenze determinano quali sono le DC necessarie per l'adattamento dell'impresa al suo contesto di riferimento combinandosi in maniera interattiva con le DC stesse. Infine, le *substantive capabilities* e la base di conoscenze influenzano le prestazioni dell'impresa che sono legate direttamente alle attività imprenditoriali con un ciclo chiuso di feedback. Nel loro modello, anche Zahra, et al. (2006) come gli studiosi precedenti pongono particolare attenzione ai processi di apprendimento come fonte di sviluppo delle DC. In particolare, discutono gli effetti di processi quali l'improvvisazione, il *trial-and-error*, la sperimentazione e l'imitazione. Viene

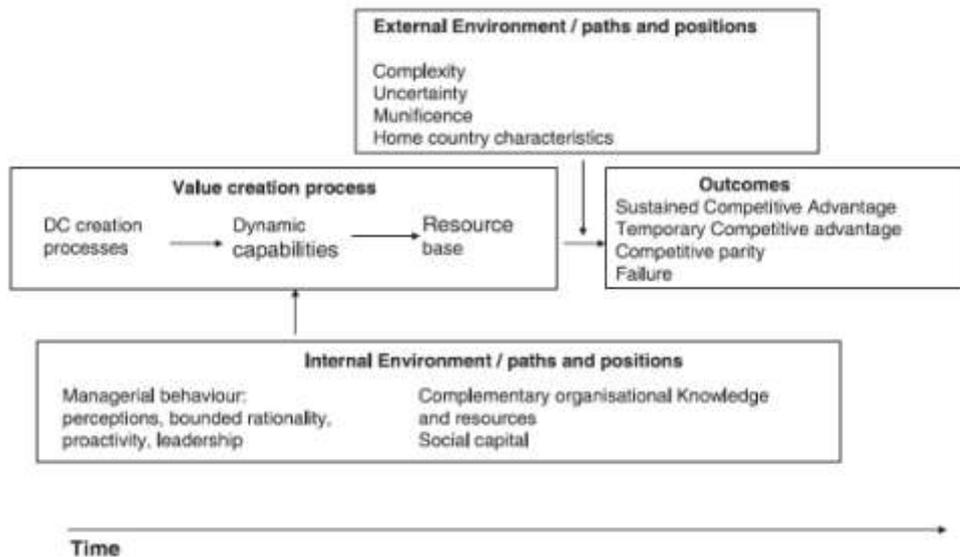


Figura 2. Modello di Ambrosini & Bowman (2009, p. 43).

argomentato che l'improvvisazione ed il *trial-and-error* vengono utilizzati largamente all'interno di imprese giovani ma sono sempre meno impiegati nelle fasi di maturità, poiché le imprese affermate possono basarsi maggiormente sulla propria esperienza. La sperimentazione al contrario diventa con il crescere dell'impresa un meccanismo sempre più utilizzato per sviluppare DC poiché richiede una pianificazione che le imprese più giovani non possono permettersi. Infine, l'imitazione non è legata all'età dell'impresa e viene utilizzata per sviluppare DC in qualsiasi fase evolutiva l'impresa si trovi.

Ambrosini & Bowman (2009) propongono un quadro simile per spiegare quali sono gli antecedenti delle DC. Nella Figura 2 è riportato il loro modello concettuale in cui si nota come gli studiosi distinguono i fattori abilitanti delle DC in fattori esterni e fattori interni. Per quanto riguarda i fattori esterni, la definizione stessa di DC implica che se le DC sono quei processi che permettono all'impresa di adattarsi al contesto di riferimento, saranno proprio i fattori caratterizzanti dell'ecosistema il punto di partenza dello sviluppo delle DC.

Secondo gli studiosi bisogna quindi riconoscere che le caratteristiche ambientali quali l'incertezza, la complessità e la *munificence* sono altamente influenti nel determinare la creazione di specifiche DC. Per quanto riguarda invece i fattori interni, Ambrosini & Bowman (2009) mettono in risalto il ruolo dei managers argomentando che le DC che un'impresa è in grado di sviluppare dipendono dalla percezione che questi hanno dell'ambiente esterno. Il management deve essere in grado di percepire i cambiamenti del mercato e di cogliere le opportunità riconfigurando gli asset tangibili e intangibili dell'impresa e la loro capacità di farlo dipende dal loro essere proattivi, dalla loro motivazione, abilità ed esperienza. Inoltre, portando avanti il principio di Teece, et al. (1997) che il futuro dell'impresa dipende dal suo passato e presente, anche Ambrosini & Bowman (2009) enfatizzano l'importanza del posizionamento attuale e dei percorsi passati argomentando che questi si riferiscono sia ai fattori interni che a quelli esterni. In particolare, come già ribadito da studiosi precedenti, per quanto riguarda il posizionamento ed i percorsi interni sono i meccanismi di apprendimento che guidano l'evoluzione delle DC. Infine, Ambrosini & Bowman (2009) includono nel loro modello ulteriori fattori interni che impattano indirettamente sullo sviluppo delle DC quali il *social capital*⁵, la leadership e la fiducia argomentando che questi fattori sono necessari per lo sviluppo dei meccanismi di apprendimento di cui sopra.

2.3.5 Il capitale umano degli Entrepreneurial Top Management Teams come antecedente delle Dynamic Capabilities

In letteratura si trova un consenso sul fatto che i meccanismi di apprendimento e le capacità/competenze dei manager sono elementi chiave nel processo di sviluppo delle DC. Per il dispiegamento di questi fattori è evidente che il capitale umano dei singoli individui ricopre un ruolo fondamentale. Eppure,

⁵ Per una definizione di *social capital* si veda il Paragrafo 2.2.1.

pochi studi si sono posti il problema di indagare l'esistenza di un legame tra il capitale umano del gruppo dirigente e le DC nonostante la letteratura sulla RBV, da cui la teoria delle DC prende spunto, sia piena di esempi del genere (Dabić, et al., 2011; Maschke & zu Knyphausen-Aufseß, 2012). Secondo l'approccio RBV, il capitale umano dell'ETMT ha un impatto diretto e positivo sulle prestazioni delle imprese. Tuttavia, in linea con l'approccio delle DC, sarebbe opportuno studiare il legame tra il capitale umano e il meccanismo sospettato essere la fonte del vantaggio competitivo, ovvero le DC stesse (McKelvie & Davidsson, 2009). Rothaermel & Hess (2005) suggeriscono che gli antecedenti delle DC sono da ricercare all'interno di diversi livelli (ovvero l'*Individual-*, il *Firm-* ed il *Network-level*) tra cui il livello individuale costituito dal capitale umano degli individui stessi. Il capitale umano quindi, piuttosto che essere legato direttamente alle prestazioni dell'impresa potrebbe essere legato alla formazione delle DC: elevato capitale umano potrebbe cioè condurre allo sviluppo di DC che permettono la realizzazione di prestazioni superiori. L'obiettivo di questa trattazione è proprio quello di *apportare un contributo alla letteratura facendo luce sul legame tra capitale umano e DC*.

Tra i lavori che si pongono questo problema, si cita lo studio di McKelvie & Davidsson (2009) nel quale viene condotta un'indagine empirica sulle EVs in Svezia. L'obiettivo degli studiosi è di trovare gli antecedenti dello sviluppo delle DC poiché in letteratura non c'è ancora chiarezza sull'argomento. McKelvie & Davidsson (2009) identificano dalla letteratura quattro DC specifiche e le misurano⁶: (1) *idea generation*; (2) *market disruptiveness*; (3) *new product development* e (4) *new process development*. L'ipotesi che i due studiosi propongono è che il capitale umano dei soci fondatori delle imprese è positivamente associato allo sviluppo di DC. In particolare dividono il capitale umano in: livello di formazione; formazione economico-manageriale; esperienze

⁶ Nel loro lavoro McKelvie & Davidsson (2009) evidenziano tuttavia che uno strumento definitivo per misurare le DC deve ancora emergere.

manageriali ed esperienze *industry-specific*. Insieme al capitale umano dell'ETMT, gli studiosi ipotizzano che tra gli antecedenti delle DC ci siano la possibilità di accedere a risorse specifiche (in particolare al capitale umano dei dipendenti, alle competenze tecnologiche, ad altre competenze specifiche, al capitale finanziario, all'equipaggiamento e ad impianti tecnologicamente avanzati) e il miglioramento della base di risorse (in particolare il miglioramento delle risorse reputazionali, operative e tecnologiche). I due studiosi costruiscono quindi quattro modelli distinti (uno per ogni DC), e testano su di ognuno le loro ipotesi. I loro risultati mostrano che il maggiore accesso a particolari risorse come al capitale umano dei dipendenti e al capitale finanziario ha un sorprendente effetto negativo sullo sviluppo delle DC. Il maggiore accesso ad altre risorse invece, ha un effetto positivo sullo sviluppo delle DC. Tra queste risorse quelle relative al capitale umano dei soci fondatori hanno un impatto parzialmente positivo ma mai fortemente significativo. Il ruolo che il capitale umano del gruppo imprenditoriale ha nello sviluppo delle DC sembra quindi essere in accordo con le ipotesi teorizzate dai due studiosi ma l'evidenza empirica non è particolarmente forte. Ulteriori studi in questa direzione sono quindi necessari per fare chiarezza sulla questione.

Un altro lavoro che tratta una questione analoga è quello di Hsu & Wang (2012) che, in maniera simile a McKelvie & Davidsson (2009), argomentano che le DC mediano il legame tra capitale umano e prestazioni dell'impresa. Il loro studio però fa riferimento ad imprese che non sono solo EVs in particolare come è invece l'interesse di questa trattazione. Tuttavia, le argomentazioni utilizzate dai due studiosi possono essere di spunto anche in questa sede. La congettura di Hsu & Wang (2012) è che l'*intellectual capital*, composto da *human capital*, *relational capital*⁷ e *structural capital*⁸ è responsabile della formazione e sviluppo

⁷ Hsu & Wang (2012) definiscono il *relational capital* come l'insieme di risorse implicite legate all'implementazione di relazioni tra individui e imprese.

⁸ Hsu & Wang (2012) definiscono lo *structural capital* come l'insieme dei processi organizzativi e dei sistemi informativi dell'impresa.

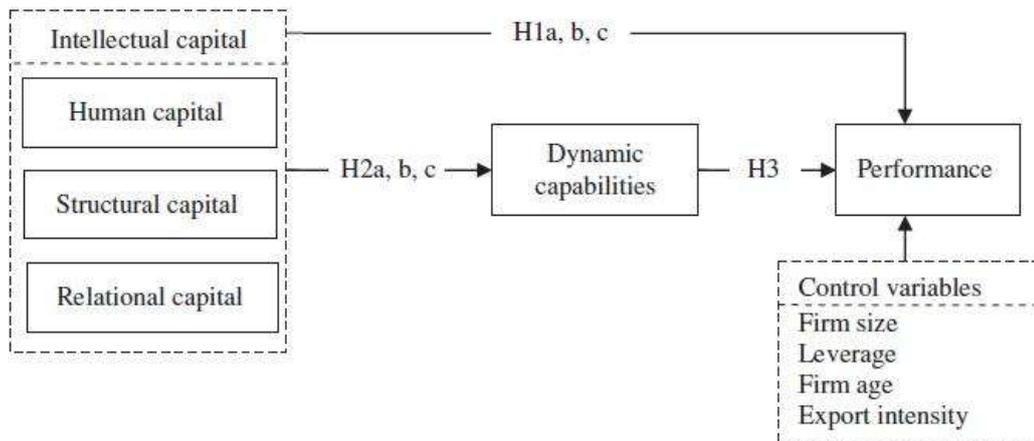


Figura 3. Modello di Hsu & Wang (2012, p. 181)

delle DC e che queste infine contribuiscono alle prestazioni dell'impresa. Nella Figura 3 è riportato il loro modello concettuale. Le DC hanno quindi un ruolo da mediatrici tra l'*intellectual capital* e le prestazioni dell'impresa. Tuttavia, nella formulazione delle loro ipotesi, i due studiosi sottolineano che la letteratura non è molto chiara su quale sia il legame tra il capitale umano e le DC. Spinti dalle argomentazioni e dai risultati trovati dai teorici della RBV sostengono quindi che le DC mediano la relazione positiva tra capitale umano e prestazioni. Operativamente, i due studiosi identificano le DC nell'aumento percentuale di risorse impiegate in R&D e nell'aumento percentuale di risorse impiegate in marketing. Le prestazioni delle imprese invece sono indicate in termini monetari dal *return on assets* (ROA). I risultati empirici di Hsu & Wang (2012) mostrano che l'effetto dello *structural capital* sulle prestazioni dell'impresa è completamente mediato dalle DC mentre l'effetto del *relational capital* e dello *human capital* è mediato solo in parte. I risultati non del tutto soddisfacenti sono giustificati argomentando che esistono altre DC oltre a quelle analizzate (quindi la loro scelta potrebbe non essere la più adeguata) ed è perciò necessario catturare un quadro teorico maggiormente esplicativo e più completo.

Capitolo 3 Formulazione ipotesi

3.1 Le *Dynamic Capabilities*: una contestualizzazione e una specificazione del problema

Il quadro teorico fornito dalla prospettiva delle DC e illustrato nel capitolo precedente non rimane senza applicazione nei contesti reali che coinvolgono l'economia mondiale.

3.1.1 La *Global Financial Crisis*

Di particolare interesse è uno scenario estremamente recente e attuale che ha fatto discutere gli studiosi di tutto il mondo: la crisi finanziaria del 2007-2008 (*Global Financial Crisis* o GFC). La GFC è l'avvenimento che ha provocato il più vasto impatto negativo sull'economia globale dalla crisi iniziata negli USA nel 1929 (e la successiva Grande Depressione) ed è l'evento che più di tutti negli ultimi anni ha creato un contesto turbolento caratterizzato da una forte incertezza sui mercati nazionali e internazionali. Al momento della stesura di questa trattazione l'economia mondiale non è ancora completamente uscita dalla fase di recessione. Una delle conseguenze più devastanti della GFC è stata quella di provocare una crisi di liquidità che si è propagata dal sistema finanziario all'economia reale rendendo difficile (se non impossibile) alle imprese operanti nel sistema economico di ottenere finanziamenti per i loro investimenti. Allo stesso tempo i consumatori (già molto indebitati) si sono visti ridurre i finanziamenti per l'acquisto di nuovi beni facendo registrare un calo complessivo

della domanda. Per le imprese l'effetto complessivo è stato devastante provocando un rallentamento della crescita o (come spesso è accaduto) addirittura una contrazione (Filippetti & Archibugi, 2011). Il *credit crunch* e il calo generale della domanda hanno colpito in maniera ancora più dura le imprese che anche durante le fasi di espansione dei cicli economici soffrono per la ristrettezza di risorse finanziarie: le EVs. Molte di queste imprese operanti nelle economie avanzate negli anni tra il 2009 ed il 2012 sono fallite o sono state costrette a ridurre la propria attività.

Il modo in cui le imprese hanno risposto alla GFC è quindi di notevole interesse per gli studiosi nel campo dello *strategic management* che hanno in questo modo l'opportunità di analizzare il comportamento delle imprese in contesti turbolenti e altamente dinamici.

3.1.2 Le Dynamic Capabilities nella Global Financial Crisis

Nella letteratura ci sono diversi punti di vista e opinioni riguardo alle condizioni ambientali che sono rilevanti per lo sviluppo delle DC. Gli studiosi si dividono tra quelli che credono che soltanto in condizioni di elevato dinamismo ha senso applicare il concetto delle DC (Teece, et al., 1997; Teece, 2007); quelli che credono che le DC si applicano anche in contesti caratterizzati da una moderata (Eisenhardt & Martin, 2000) o addirittura bassa (Zollo & Winter, 2002; Winter, 2003) dinamicità; quelli che riconoscono che l'effetto delle DC ha impatti diversi a seconda delle dinamiche dell'ambiente esterno (Zahra, et al., 2006); e infine quelli che ignorano completamente le condizioni ambientali argomentando che sono irrilevanti (Makadok, 2001).

Un contesto quale quello provocato dalla GFC è chiaramente un contesto estremamente dinamico e volatile. In linea con l'idea proposta da Zahra, et al. (2006) in questa trattazione si considerano le condizioni ambientali come non necessariamente legate all'utilizzo di DC. Tuttavia, in contesti caratterizzati da un maggiore dinamismo l'utilizzo di DC ha un potenziale maggiore. In altre parole le

DC hanno motivo di essere utilizzate sia in contesti altamente dinamici che in contesti relativamente statici, ma in contesti altamente dinamici il loro effetto è potenzialmente maggiore e più facilmente osservabile. In questo senso, la GFC è un'adeguata contestualizzazione per trattare il tema delle DC.

3.1.3 Le New Technology-Based Firms

A questo punto della trattazione vogliamo spostare l'attenzione su di un particolare tipo di EVs: le *New Technology-Based Firms* (NTBFs). Le NTBFs sono giovani imprese che, oltre ad assumere un comportamento imprenditoriale come le EVs in generale, operano in settori ad alta tecnologia e quindi hanno un modello di business orientato verso le nuove tecnologie e improntato su di queste. Le NTBFs ricoprono un ruolo di grande importanza all'interno del sistema economico poiché sono il veicolo attraverso il quale le innovazioni tecnologiche vengono portate sul mercato (Audretsch, 1995). L'obiettivo delle NTBFs è quello di sfruttare commercialmente le nuove competenze scientifiche e le nuove tecnologie soddisfacendo la domanda dei consumatori per questo tipo di beni. Di conseguenza, la capacità innovativa e competitiva di un intero sistema economico è fortemente influenzata dall'operato delle NTBFs e dalle loro prestazioni economiche.

Vediamo brevemente quali sono le caratteristiche delle NTBFs. Primo, in quanto giovani e piccole imprese, soffrono spesso di una mancanza di competenze e risorse finanziarie (*knowledge gap* e *funding gap*) che, se non vengono colmate, influenzano negativamente la loro crescita (Colombo & Grilli, 2005). Il *knowledge gap* e il *funding gap* rischiano quindi di minare la crescita e la stessa sopravvivenza delle NTBFs. Secondo, sono per la maggior gestite e dirette dal gruppo imprenditoriale originario composto dai soci fondatori e hanno un numero ridotto di dipendenti. Si capisce quindi quanto possano essere influenti le caratteristiche dell'ETMT, e in particolare il suo capitale umano, sulle prestazioni dell'impresa. Infine, bisogna sottolineare che le NTBFs in quanto imprese che

investono nelle nuove tecnologie, soffrono di per sé di un'incertezza intrinseca dovuta alla non prevedibilità del successo di tali tecnologie.

Poiché il fenomeno delle NTBFs è in costante espansione all'interno delle economie avanzate, analizzare quali comportamenti e strategie queste imprese hanno adottato per fronteggiare la GFC (e quindi quali DC hanno messo in atto per adattarsi al nuovo contesto) è pertanto di notevole interesse sia per gli studiosi del campo dello *strategic management* sia per i professionisti del settore. Un'analisi più approfondita di come le NTBFs hanno reagito alla GFC verrà presentata più avanti nella sezione relativa a *dati e campione* (Paragrafo 4.1).

3.2 Strategie di risposta alla *Global Financial Crisis* e ruolo del capitale umano: ipotesi

Secondo il quadro teorico esposto nel capitolo precedente, analizzare quali strategie le NTBFs hanno messo in atto per rispondere alla recessione dell'economia mondiale provocata dalla GFC vuol dire guardare a quali DC le imprese hanno sviluppato per adattarsi al cambiamento delle condizioni ambientali. Bisogna precisare tuttavia che mentre le DC sono in qualche modo legate ai cambiamenti strategici dell'impresa non ne sono però un sinonimo. Come già specificato in precedenza, le DC riguardano le modifiche intenzionali della base di risorse, modifiche che vengono effettuate anche durante il riorientamento strategico di un'impresa ma non soltanto in questa occasione. Le DC vengono utilizzate durante l'intero ciclo di vita di un'impresa, in certi momenti con maggiore intensità (quando il contesto esterno è estremamente dinamico) e in altri momenti con un'intensità inferiore (nei periodi meno turbolenti). Analizzare quindi le risposte strategiche delle NTBFs alla GFC vuol dire contestualizzare il problema e analizzare specifiche DC. Un'analisi di questo tipo è chiaro che non può essere esaustiva per verificare empiricamente le ipotesi

teorizzate dagli studiosi del campo. Tuttavia, se si tengono bene in mente le condizioni al contorno, questo studio propone una prospettiva interessante e rappresenta un passo verso una comprensione più completa del quadro teorico presentato.

Per rendere operativo il concetto di DC, in questa trattazione si aderisce alla definizione di Barreto (2010): «*A dynamic capability is the firm's potential to systematically solve problems, formed by its propensity to sense opportunities and threats, to make timely and market-oriented decisions, and to change its resource base*» (p. 271). In questa ottica verranno indagate nello specifico due DC: (1) la *modifica del modo di interfacciarsi con i mercati esteri* e (2) la *modifica del modo di sviluppare nuovi prodotti/servizi*. La metodologia utilizzata per misurare queste DC verrà esposta più avanti nella sezione relativa alle *variabili* (Paragrafo 4.2). Si specifica però che, sempre seguendo il pensiero di Barreto (2010), in questa trattazione si intende che le DC hanno un diverso livello di *intesità* piuttosto che semplicemente essere presenti o meno. Adottando il filo logico suggerito dalla definizione di Barreto (2010), la *modifica del modo di interfacciarsi con i mercati esteri* si può classificare come la propensione dell'impresa a prendere decisioni tempestive e orientate al mercato. Il calo generale della domanda ha spinto le imprese a cercare nuovi mercati dove commercializzare i propri prodotti, spesso inoltrandosi oltre ai confini nazionali. La *modifica del modo di sviluppare nuovi prodotti/servizi* si può invece classificare come la propensione a cogliere opportunità e minacce. Ovvero, quando le imprese non sono riuscite a trovare nuovi mercati per i propri prodotti hanno cercato di sviluppare nuovi prodotti/servizi per entrare in segmenti di mercato in crescita ed uscire da quelli in declino. Questo tipo di comportamento è particolarmente appropriato per le NTBFs che operano in mercati estremamente competitivi in cui le innovazioni tecnologiche si susseguono a ritmi elevati.

In entrambi i casi però, purchè le strategie si possano qualificare come DC devono comportare una modifica, riconfigurazione o rinnovamento della base di

risorse. Parallelamente al grado di intensità delle strategie messe in atto, alle NTBFs oggetto dell'indagine è stato quindi chiesto di indicare in che misura hanno sviluppato nuove risorse e/o competenze. Coerentemente con la definizione di DC di Barreto (2010), ci si aspetta che DC con un livello di intensità più elevato siano associate ad un maggiore sviluppo di risorse e/o competenze. In altre parole, un maggior dispiegamento di DC indica un maggiore rinnovamento della base di risorse. Da qui la prima ipotesi, la cui valenza non è in alcun modo teorica ma serve a mostrare la congruenza dei dati raccolti.

H1: DC con un maggiore livello di intensità sono associate ad un maggiore sviluppo di nuove risorse e/o competenze.

Passiamo ora ad analizzare il ruolo del capitale umano nella formazione delle DC. Secondo la RBV, il capitale umano dell'ETMT assume una parte molto chiara nel contribuire alle prestazioni dell'impresa. D'altra parte, alla luce degli approfondimenti teorici e delle considerazioni esposte nel capitolo precedente, è evidente come poca chiarezza è stata fatta in merito al ruolo del capitale umano come antecedente delle DC. L'evoluzione dell'approccio RBV nella visione delle DC rende però necessario chiarire questo legame. In maniera simile a McKelvie & Davidsson (2009) si ritiene che lo sviluppo di DC richieda una base di risorse in un qualche modo più ricca e quindi si crede, dato anche il comprovato effetto positivo del capitale umano sulle prestazioni dell'impresa, che il capitale umano dell'ETMT sia positivamente correlato allo sviluppo di DC (piuttosto che direttamente alle prestazioni dell'impresa). L'intuizione che sta dietro a questa affermazione è che le risorse umane che compongono il team imprenditoriale sono responsabili delle prestazioni dell'impresa soltanto attraverso il comportamento che le fanno assumere, comportamento che si può in un qualche modo codificare attraverso le DC. Inoltre, la capacità di prendere decisioni che permettono il riorientamento strategico dell'impresa dipende in maniera ancora più decisiva

dalle caratteristiche dell'ETMT nei periodi di forte incertezza, durante i quali le procedure e le routines convenzionali potrebbero mostrare segni di debolezza. In questi periodi le risorse essenziali quali il capitale umano sono ancora più incisive. Il concetto appena espresso si può riassumere nella seguente ipotesi.

H2: il capitale umano dell'ETMT delle NTBFs è positivamente correlato con lo sviluppo di DC durante la GFC.

Prendendo spunto dalla letteratura discussa nella sezione relativa al capitale umano del gruppo imprenditoriale (Paragrafo 2.2.3) si ritiene in particolare che un primo elemento fondamentale per lo sviluppo delle DC sia il livello di formazione dell'ETMT. Maggiore è il livello di formazione dell'ETMT maggiori sono le competenze e le conoscenze che permettono al gruppo imprenditoriale di fare un'analisi più approfondita dell'ambiente esterno e prendere decisioni coerenti con gli obiettivi di adattamento al contesto di riferimento. Un secondo elemento fondamentale per lo sviluppo di DC è l'esperienza lavorativa *industry-specific* dell'ETMT. Individui che hanno lavorato a lungo nello stesso settore industriale conoscono meglio di altri il mercato di riferimento, le imprese che operano al suo interno ed i punti di forza e di debolezza dei prodotti/servizi attualmente offerti. Quindi, nonostante non si possano prevedere le evoluzioni del contesto di riferimento, un ETMT con elevata esperienza *industry-specific* è maggiormente predisposto a suggerire efficacemente quale direzione l'impresa deve intraprendere per avere successo, e quali siano le necessarie modifiche da apportare alla base di risorse. Infine, un terzo elemento che contribuisce allo sviluppo di DC è l'eterogeneità dell'ETMT. Un team imprenditoriale più eterogeneo può avvantaggiarsi della diversità di background dei singoli componenti per prendere decisioni strategiche più efficaci. La diversità di prospettive è potenzialmente utile a rivedere il posizionamento interno dell'impresa (ovvero la base di risorse) in un'ottica di adattamento al contesto.

Queste relazioni appena argomentate necessitano di essere testate empiricamente per capire se esiste effettivamente un riscontro con la realtà. Vengono quindi proposte le tre seguenti ipotesi.

H2a: il livello di formazione dell'ETMT delle NTBFs è positivamente correlato con lo sviluppo di DC durante la GFC.

H2b: il livello di esperienza industry-specific dell'ETMT delle NTBFs è positivamente correlata con lo sviluppo di DC durante la GFC.

H2c: l'eterogeneità dell'ETMT delle NTBFs è positivamente correlata con lo sviluppo di DC durante la GFC.

Infine, un altro elemento di cui vale la pena discutere è la presenza di imprenditori seriali all'interno dell'ETMT. Alcuni studiosi hanno trovato una relazione positiva tra la presenza di imprenditori seriali nel gruppo di soci fondatori con le prestazioni dell'impresa (Colombo & Grilli, 2005). Per quanto riguarda lo sviluppo di DC però il legame non è così ovvio. Le precedenti esperienze imprenditoriali influenzano positivamente le prestazioni dell'impresa perché sono qualifiche particolarmente rilevanti per i *venture capitalists* che investono in nuove imprese e quindi perché facilitano l'accesso a finanziamenti per la crescita. L'impatto positivo delle precedenti esperienze imprenditoriali sulle prestazioni dell'impresa potrebbe quindi non passare dall'adozione di strategie tali da permettere all'impresa stessa di adattarsi al contesto di riferimento. Tuttavia, è più probabile che un individuo che abbia già avuto un'esperienza imprenditoriale possa far leva sulla propria esperienza per indirizzare al meglio le scelte della nuova impresa. Di conseguenza, un ETMT contenente almeno un individuo con una precedente esperienza imprenditoriale è in grado di fronteggiare in maniera

più incisiva i cambiamenti del contesto e sviluppare maggiori capacità di adattamento (ovvero DC). Per questo motivo si propone la seguente ipotesi.

H2d: la presenza nell'ETMT delle NTBFs di individui con precedenti esperienze imprenditoriali è positivamente correlata con lo sviluppo di DC durante la GFC.

3.3 Strategie di risposta alla *Global Financial Crisis* e prestazioni dell'impresa

Per quanto riguarda il legame tra DC e prestazioni dell'impresa si ricorda che il dibattito tra gli studiosi è ancora aperto. Esistono argomentazioni contrastanti a supporto di visioni diverse: alcuni studiosi sostengono che ci sia una correlazione positiva (Teece, et al., 1997; Zollo & Winter, 2002; Teece, 2007), altri che la relazione sia indiretta (Zott, 2003; Barreto, 2010), altri ancora che non ci sia affatto una correlazione (Eisenhardt & Martin, 2000; Helfat, et al., 2007). Queste argomentazioni sono state presentate nel Paragrafo 2.3.3.

La visione originaria di Teece, et al. (1997) che promuove l'esistenza di un legame diretto tra DC e prestazioni è probabilmente la meno convincente poiché propone una visione troppo semplificata delle dinamiche comportamentali dell'impresa. La definizione di Barreto (2010), adottata come riferimento in questa trattazione, suggerisce invece che il legame tra DC e prestazioni sia positivo ma allo stesso tempo indiretto e che passi attraverso la modifica della base di risorse dell'impresa. Un modo per illustrare questo concetto è notare che l'obiettivo finale che l'impresa persegue è quello di creare valore migliorando le proprie prestazioni. Per farlo, l'ETMT agisce sulle leve che ha a disposizione, ovvero la possibilità di riconfigurare la base di risorse attraverso l'utilizzo di DC.

Seguendo le argomentazioni formalizzate attraverso l'ipotesi *H1*, DC più intense comportano una riconfigurazione più intensa della base di risorse. Il

problema quindi è capire se esiste un legame tra l'*intensità* della riconfigurazione della base di risorse e le prestazioni dell'impresa. La risposta a questo quesito non è ovvia. In accordo con la visione di Barreto (2010) sarebbe logico aspettarsi che DC più intense si materializzassero in un rinnovamento più consistente o, meglio, in un *miglioramento* della base di risorse che a sua volta comporta il conseguimento di prestazioni più elevate. Questo vale soprattutto in contesti estremamente dinamici come quello generato dalla GFC, in cui è evidente come le necessità di adattamento siano particolarmente stringenti. Le imprese che non hanno sviluppato DC (o che l'hanno fatto in misura inferiore), non sono riuscite a rispondere in maniera reattiva e ad adattarsi al nuovo contesto e sono quelle che hanno subito le perdite più gravi.

Tuttavia, in linea con le argomentazioni di Eisenhardt & Martin (2000), un forte rinnovamento della base di risorse potrebbe non produrre alcun effetto positivo se la nuova base di risorse non è adatta a sostenere gli obiettivi di prestazioni. Allo stesso modo, un rinnovamento più contenuto potrebbe essere decisivo se proprio le nuove risorse e/o competenze sono la chiave per il successo. In altre parole, alcune imprese potrebbero sentire il bisogno di rinnovarsi mettendo in gioco un certo livello di DC con l'effetto tuttavia di modificare in maniera imperfetta la propria base di risorse e non provocare alcun impatto sui propri risultati. Quindi, la riconfigurazione della base di risorse è una condizione *necessaria* ma *non sufficiente* per dar modo alle NTBFs di ottenere prestazioni superiori.

Tuttavia, visto che le argomentazioni presentate sono contrastanti, si vuole qui evidenziare la necessità della costruzione di un quadro teorico maggiormente solido prima di affrontare il tema dal punto di vista empirico. Proporre delle analisi che non hanno un solido fondamento teorico rischierebbe di condurre a conclusioni errate o fuorvianti. In questa trattazione, la speranza è che sollevare questo tema sia di spunto per alimentare il dibattito tra la comunità scientifica. In questo studio quindi l'attenzione viene posta sul legame tra capitale umano e DC,

mentre l'analisi del legame tra DC e prestazioni dell'impresa viene rimandata a successive trattazioni.

3.4 Modello concettuale e *focus* sul legame tra capitale umano e *Dynamic Capabilities*

Il quadro concettuale che si propone in questa trattazione tramite le ipotesi sopra argomentate, è illustrato in maniera sintetica nella Figura 4. Il capitale umano dell'ETMT è, come già teorizzato nella RBV, uno dei fondamenti delle prestazioni dell'impresa. Il legame tuttavia non è diretto ma si articola in diversi passaggi. Il capitale umano è innanzi tutto responsabile della formazione delle DC le quali, intervenendo sulla base di risorse disponibili all'impresa ne determinano un rinnovamento (per definizione di DC). La nuova configurazione della base di risorse potrebbe essere strumentale per l'ottenimento di un vantaggio competitivo se e solo se rispecchia le caratteristiche VRIN. Tuttavia, l'*intensità* del rinnovamento, ovvero l'*intensità* dello sviluppo di nuove risorse e/o competenze ha un legame poco chiaro dal punto di vista teorico con le prestazioni dell'impresa. Rinnovare *tanto* non vuol dire necessariamente rinnovare *in meglio*. Nondimeno, in contesti particolarmente turbolenti come quello formatosi in seguito alla GFC, grandi rinnovamenti della base di risorse potrebbero non significare grandi miglioramenti delle prestazioni delle NTBFs.

Vista la complessità del modello concettuale proposto e la necessità di indagare empiricamente a fondo su ognuna delle interazioni presentate, si ritiene utile per questa trattazione focalizzare l'attenzione sul legame tra il capitale umano dell'ETMT e le DC, al fine di consolidare questo primo aspetto. Lo scopo di questa trattazione è quindi di verificare la congruenza dei dati raccolti testando l'ipotesi *H1* e di verificare empiricamente il legame teorizzato dall'ipotesi *H2*. Si

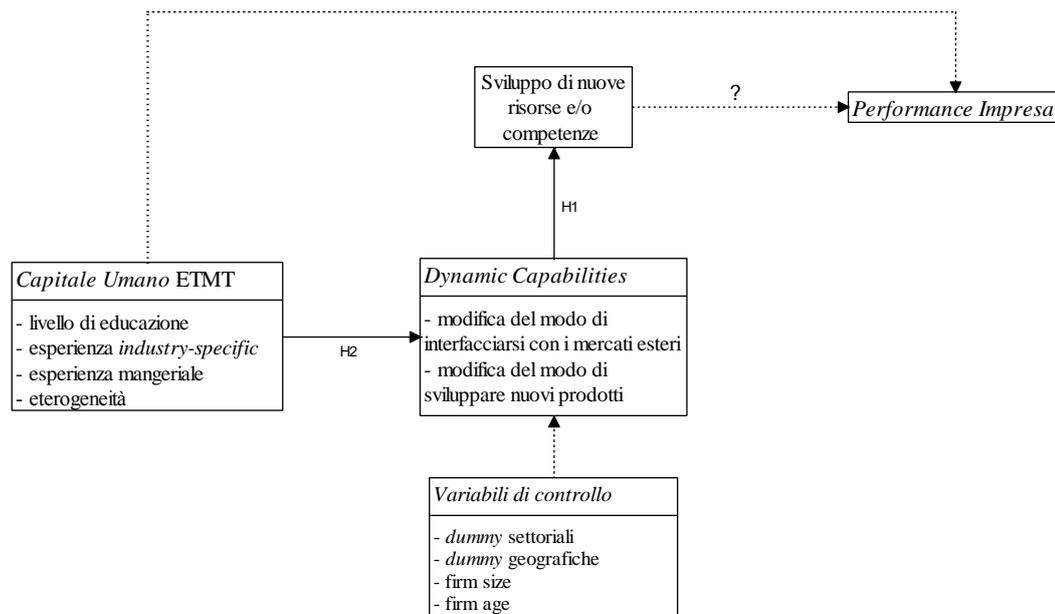


Figura 4. Modello concettuale.

rimanda invece lo studio del legame tra DC e prestazioni dell'impresa a successive trattazioni.

A sostegno del modello concettuale proposto, vengono infine inserite a fianco del capitale umano dell'ETMT alcune variabili di controllo suggerite dalla letteratura esistente per via della loro probabile influenza sulla formazione delle DC. La discussione di queste variabili viene presentata insieme al dettaglio sulle variabili dipendenti ed indipendenti nella sezione relativa alle *variabili* (Paragrafo 4.2).

Capitolo 4 Dati e metodologia

4.1 Dati e campione

Per testare le ipotesi presentate nel capitolo precedente, le informazioni rilevanti sono state estratte dalla banca dati dell'Osservatorio RITA (Ricerche sull'Imprenditorialità nelle Tecnologie Avanzate), sviluppata presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale (DIG) del Politecnico di Milano e che *«rappresenta la più autorevole ed esaustiva fonte di informazioni sulle giovani imprese italiane ad alta tecnologia»*⁹. Dal 1999 l'Osservatorio RITA raccoglie periodicamente informazioni su di un campione rappresentativo delle NTBFs italiane attraverso rilevazione diretta ottenuta tramite l'invio di un questionario alle imprese stesse¹⁰. L'obiettivo dell'Osservatorio RITA è quello di studiare approfonditamente le NTBFs, modello che ha raggiunto un'elevata diffusione all'interno del sistema economico italiano. Vengono quindi effettuati degli studi che analizzano le caratteristiche distintive, le strategie di crescita e sviluppo e le prestazioni di queste imprese.

L'Osservatorio RITA definisce le NTBFs sulla base di due criteri: l'età anagrafica e il settore industriale di appartenenza. Le imprese RITA sono tutte imprese fondate tra il 1 Gennaio 1983 e il 30 Giugno 2008 che quindi nel 2008 avevano meno di 25 anni di età. Per quanto riguarda il settore di attività, sono definiti settori ad alta tecnologia i seguenti: aerospazio; componentistica

⁹ <http://www.osservatoriorita.polimi.it/>

¹⁰ Il questionario completo è riportato in "Appendice A. Questionario rivolto alle giovani imprese italiane operanti nei settori ad alta tecnologia".

elettronica; apparati di telecomunicazione; informatica; strumentazione elettronica, ottica e biomedicale; automazione industriale; robotica; biotecnologie; farmaceutica; chimica e nuovi materiali; nanotecnologie; produzione di componenti e apparati per la produzione di energia; software; internet service provision; servizi multimediali web-based; e-commerce; servizi di telecomunicazione; editoria elettronica; servizi ambientali; servizi di ricerca e ingegnerizzazione. La definizione di NTBFs adottata dall'Osservatorio RITA prevede inoltre che venga verificato un criterio di indipendenza: le imprese che entrano a far parte della banca dati non devono essere possedute o controllate da alcuna altra impresa o istituzione (sebbene queste possano detenere una quota di minoranza del capitale sociale). Questo serve a evitare che alle NTBFs presenti nella banca dati vengano attribuite delle strategie o comportamenti dettati in realtà dalle imprese controllanti¹¹.

4.1.1 Le New Technology-Based Firms e la Global Financial Crisis

Recentemente, l'Osservatorio RITA si è proposto di analizzare in che modo la GFC avesse colpito le NTBFs italiane. Alle imprese è stato chiesto di indicare quali sono le strategie che sono state messe in atto nel periodo 2009-2010 per rispondere alle difficoltà e alle esigenze manifestatesi in seguito alla crisi e quali erano le prospettive di crescita per il futuro.

Una conseguenza immediata della GFC è stata quella di far registrare un sensibile aumento dei tassi di uscita dal mercato delle NTBFs. Nel 2009 il tasso di uscita complessivo ha toccato il 3.7% che è un valore decisamente elevato paragonato ai tassi di uscita tipici negli anni precedenti che si attestavano al 2.6% (+42%). Nella Tabella 2 sono riportati i tassi di uscita divisi per macro settore

¹¹ Per informazioni più dettagliate sulla metodologia di raccolta dei dati si veda il Report RITA 2010 disponibile al link: http://www.osservatoriorita.polimi.it/doc/Report_RITA2010.pdf.

<i>Macro settore</i>	<i>Tasso di uscita</i>	<i>Area geografica</i>	<i>Tasso di uscita</i>
Manifatturiero ICT	4.5%	Nord-Ovest	3.8%
Altro manifatturiero high-tech	2.2%	Nord-Est	2.1%
Internet e software	4.0%	Centro	5.0%
Altri servizi high-tech	1.1%	Sud e Isole	3.8%

Tabella 2. Tassi di uscita delle NTBFs italiane tra Gennaio 2009 e Gennaio 2010: distribuzione settoriale e geografica. Fonte: Report RITA 2010.

industriale e per macro area geografica¹². Il macro settore che ha sofferto di più la GFC è stato quello del manifatturiero ICT, mentre quello che ha resistito meglio è stato quello degli altri servizi high-tech. Per quanto riguarda le aree geografiche il Centro è stata la zona d'Italia più colpita dalla GFC mentre l'area che ha retto meglio è stata il Nord-Est.

Un'altra conseguenza della GFC è stata quella di incidere in maniera molto netta sui tassi di crescita del fatturato che generalmente per le NTBFs sono molto elevati. Nella Tabella 3 sono riportati i tassi di crescita del fatturato anno per anno dal 2006 al 2010 insieme alla divisione per macro settore e per macro area geografica. Nei periodi 2006-2007 e 2007-2008 le NTBFs italiane sono cresciute in media rispettivamente del 7.1% e dell'8.9%. Nel periodo 2008-2009 invece la recessione ha portato ad una contrazione media del fatturato registrando un calo del 2.4%. Il periodo 2009-2010 infine ha segnato una ripresa ed una crescita media del fatturato del 7.7%. Nel 2009 il settore che ha sofferto di più la GFC in termini di crescita del fatturato è stato quello dell'altro manifatturiero high-tech (-5.9%), che per quanto riguarda i tassi di uscita è invece al terzo posto. Al secondo posto c'è il settore manifatturiero ICT (-2.9%) che in termini di tassi di uscita è invece al primo posto. Per quanto riguarda le aree geografiche, la recessione si è

¹² Per maggiori dettagli sulla divisione per macro settore industriale e macro area geografica si veda il Report RITA 2010.

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
<i>Macrosettore</i>				
Manifatturiero ICT	7.6%	2.5%	-2.9%	9.9%
Altro manifatturiero high-tech	-1.0%	15.4%	-5.9%	2.6%
Internet e software	19.0%	5.0%	3.5%	9.8%
Altri servizi high-tech	18.6%	49.0%	0.9%	18.2%
<i>Area geografica</i>				
Nord-Ovest	9.6%	4.9%	-5.0%	9.3%
Nord-Est	14.2%	13.4%	2.0%	9.8%
Centro	8.5%	5.2%	0.0%	16.2%
Sud e Isole	-3.9%	14.1%	-3.4%	-2.7%
<i>Totale</i>	7.1%	8.9%	-2.4%	7.7%

Tabella 3. Tassi di crescita annuali del fatturato nel periodo 2006-2010. Fonte: report RITA 2010.

fatta sentire maggiormente nel Nord-Ovest (-5.0%) e nel Sud e Isole (-3.4%), aree che avevano registrato tassi di uscita in linea con la media nazionale.

Infine, come sopra detto, l'Osservatorio RITA ha monitorato le strategie che le NTBFs hanno messo in atto durante la GFC. Nella Figura 5 sono evidenziate le diverse strategie e le percentuali delle imprese che le hanno adottate. La maggioranza delle imprese intervistate ha dichiarato di aver implementato nuove strategie proprio in seguito al cambiamento del contesto economico. Delle strategie elencate quindi, spesso le imprese ne hanno adottate più di una contemporaneamente. Quasi i tre quarti delle imprese ha deciso di ampliare la gamma dei suoi prodotti/servizi e/o di aumentare gli investimenti in innovazione di prodotto/servizio. Quasi la metà delle imprese invece ha deciso di espandersi cercando nuovi mercati all'estero. Meno seguito hanno avuto strategie quali la ricerca di finanziamenti esterni per la realizzazione di nuovi progetti, la riduzione della gamma dei prodotti/servizi (che ha un razicinio nella focalizzazione e specializzazione di prodotto/servizio) e la realizzazione di acquisizioni/fusioni. In



Figura 5. Percentuale di NTBFs italiane che hanno messo in atto le diverse strategie di reazione. Fonte: Report RITA 2010.

ogni caso si nota subito come le parole d'ordine per l'implementazione di nuove strategie sono l'*internazionalizzazione* e l'*innovazione* (intesa come potenziamento dell'offerta di prodotti/servizi in senso lato). Proprio a partire da questo risultato statistico sono state costruite le due DC utilizzate per l'analisi econometrica. La metodologia utilizzata per misurare queste DC è esposta più avanti nella sezione relativa alle *variabili* (Paragrafo 4.2).

4.1.2 Il dataset: campionamento e statistiche descrittive

La banca dati aggiornata al 2010 (RITA 2010) conta 1647 imprese rappresentative per settore e per area geografica di tutte le NTBFs italiane. Il database contiene tutte le informazioni storiche che i ricercatori del Politecnico di

Milano sono riusciti a raccogliere. Per eseguire le analisi empiriche è necessario quindi fare un campionamento tenendo conto di una serie di osservazioni.

Innanzitutto è necessario definire quali sono i periodi di tempo di riferimento. Lo scopo di questa trattazione è quello di analizzare quali sono le DC sviluppate in seguito alla GFC scatenatasi in Italia nella seconda metà del 2008. Viene quindi definito *periodo di osservazione* il periodo appena successivo alla GFC, ovvero il 2009-2010. Tutte le informazioni raccolte sulle DC sono da intendersi riferite al periodo di osservazione. Per quanto riguarda invece le informazioni anagrafiche delle imprese e le informazioni sul capitale umano degli ETMTs è stato scelto di definire come *periodo di riferimento* il 2007. In questo modo si fa una fotografia delle imprese nel 2007 e si evidenzia qual è lo *stock* di capitale umano sviluppato precedentemente alla GFC. Questo serve a escludere eventuali cambiamenti nell'organizzazione delle imprese che potrebbero essere stati influenzati dagli eventi accaduti in seguito alla crisi.

Il campionamento è stato quindi eseguito coerentemente con le scelte del periodo di osservazione e del periodo di riferimento. Innanzitutto sono state eliminate dal dataset le imprese che hanno cessato l'attività o hanno avviato un processo di chiusura o hanno perso l'indipendenza (in seguito ad una fusione o acquisizione) prima del 2009 (escluso). Questo è servito ad evitare di comprendere nell'analisi le imprese che sono uscite dal mercato per motivi diversi dall'assunzione di determinate strategie e comportamenti nel periodo 2009-2010. Sono state inoltre escluse dal campione le imprese per le quali questa informazione non è presente, per le quali non è quindi noto se sono ancora in attività o meno. Inoltre, per mantenere la coerenza con la definizione di NTBFs adottata dall'Osservatorio RITA, sono state eliminate dal campione le imprese che nel 2007 avevano più di 22 anni di età. In questo modo si considerano nelle analisi soltanto le imprese che nel periodo di osservazione (2009-2010) sono ancora da considerarsi NTBFs secondo il vincolo di età espresso sopra (età inferiore ai 25 anni). A questo punto, il campione comprende esclusivamente imprese che sono

	<i>Imprese estratte dal database RITA 2010</i>		<i>Imprese del campione</i>	
	<i>Numero di osservazioni</i>	<i>(%)</i>	<i>Numero di osservazioni</i>	<i>(%)</i>
<i>Macrosettore</i>				
Manifatturiero ICT	411	24.95	76	25.85
Altro manifatturiero high-tech	298	18.09	61	20.75
Internet e software	842	51.12	135	45.92
Altri servizi high-tech	96	5.83	22	7.48
<i>Totale</i>	1647	100.00	294	100.00
<i>Area geografica</i>				
Nord-Ovest	649	39.40	136	46.26
Nord-Est	373	22.65	51	17.35
Centro	307	18.64	55	18.71
Sud e Isole	318	19.31	52	17.69
<i>Totale</i>	1647	100.00	294	100.00

Tabella 4. Distribuzione della popolazione di origine RITA 2010 e del campione per macro settore e macro area geografica.

state fondate dal 1985 (compreso) in avanti. Coerentemente con la scelta del periodo di riferimento, sono anche state eliminate dal dataset le imprese fondate a partire dal 2008 in avanti. In seguito a queste operazioni, il campione iniziale si è ridotto a 1566 imprese.

Dopodichè, da queste 1566 imprese sono state estratte le imprese con informazioni complete sulle variabili rilevanti (descritte più avanti nel Paragrafo 4.2). Il risultato è stata una riduzione del campione a 294 NTBFs. Nella Tabella 4 sono riportate le distribuzioni delle imprese della popolazione di origine e del campione per settore industriale e per area geografica. I test statistici χ^2 mostrano che non ci sono differenze statisticamente significative tra le distribuzioni delle

imprese del campione per macro settore industriale e macro area geografica e le corrispondenti distribuzioni della popolazione da cui il campione è stato estratto ($\chi^2(3) = 3.4960$ e $\chi^2(3) = 6.4500$ rispettivamente). Il campione estratto dalla banca dati è quindi rappresentativo di questa in termini di distribuzione per macro settore industriale e macro area geografica. Visto poi che la banca dati è rappresentativa della popolazione italiana di NTBFs, questo significa che anche il campione qui utilizzato è da considerarsi rappresentativo della popolazione italiana di NTBFs.

Come capita spesso per le raccolte dati effettuate tramite questionari, il dataset potrebbe presentare un *survivorship bias*, ovvero un errore dovuto al fatto che le imprese che non sono sopravvissute alla GFC non sono comprese in questo studio. Per come è stato costruito il modello concettuale presentato nel Paragrafo 3.4 la previsione è che ci sia un legame positivo tra il capitale umano dell'ETMT e l'implementazione delle DC e che lo sviluppo di DC sia condizione necessaria per l'ottenimento di prestazioni superiori. Seguendo questa linea di pensiero, è logico aspettarsi che la probabilità di uscita dal mercato sia più alta per le imprese che abbiano mostrato un livello di DC più contenuto, a cui è associato un minor capitale umano. Di conseguenza, il campione soffre di un *downward bias* e l'impatto del capitale umano sulle DC potrebbe essere più elevato di quello evidenziato da questo studio.

4.2 Variabili di interesse

Di seguito vengono presentate e discusse brevemente le variabili rilevanti per l'analisi empirica.

4.2.1 *Dynamic Capabilities*

Come anticipato sopra, in questa trattazione si considerano due DC: (1) la *modifica del modo di interfacciarsi con i mercati esteri* e (2) la *modifica del modo di sviluppare nuovi prodotti/servizi*. Come già avevano fatto notare McKelvie & Davidsson (2009) uno strumento definitivo per misurare le DC deve ancora emergere. Per quantificare le DC, i due studiosi avevano sottoposto al campione di riferimento una serie di domande chiedendo alle imprese di rispondere sulla base di una scala da uno a sette. Un modo simile di operare lo si trova nel lavoro di Danneels (2008), il quale costruisce quelle che definisce *second-order competences* tramite le risposte date dalle imprese ad una serie di quesiti su una scala da uno a sette. In maniera analoga, ma elaborando le domande in maniera indipendente, l'Osservatorio RITA ha sottoposto alle imprese attive del proprio dataset una serie di domande chiedendo di rispondere sulla base di una scala da uno a cinque. Di seguito è riportato un estratto del questionario relativo alle domande sopra citate.

In risposta alla crisi economico-finanziaria scatenatasi nella seconda metà del 2008, nel periodo 2009-2010 la Vostra azienda ha: (1=no, per niente; 2=sì, in maniera marginale; 3=sì, abbastanza; 4=sì, molto; 5=sì, moltissimo)

SP_studio: realizzato studi di fattibilità di nuovi prodotti/servizi.....
 SP_collaborazioni: modificato la propria rete di collaborazioni tecnologiche.....
 SP_metodi: investito nell'implementazione di nuovi metodi per lo sviluppo di nuovi prodotti/servizi.....
 SP_progetti: investito in nuovi progetti di sviluppo di prodotti/servizi.....
 SP_assunzione: assunto nuovo personale (ingegneri/tecnici) da destinare ad attività di sviluppo di nuovi prodotti/servizi.....
 SP_riassegnamento: riassegnato ruoli e/o compiti al personale (ingegneri/tecnici) dedito alle attività di sviluppo di nuovi prodotti/servizi.....
 MI_studio: fatto analisi del potenziale commerciale di nuovi mercati internazionali.....

MI_collaborazioni: modificato la propria rete di collaborazioni commerciali in mercati internazionali.....
MI_canali: investito nell'apertura di nuovi canali distributivi in mercati internazionali.....
MI_assunzione: assunto nuovi commerciali per i mercati internazionali.....
MI_reputazione: investito per costruire e/o migliorare la propria reputazione e/o quella del proprio brand in mercati internazionali.....
MI_clienti: investito per cercare nuovi clienti in mercati internazionali.....
MI_promozione: investito nello sviluppo di nuove strategie di promozione dei propri prodotti/servizi per mercati internazionali.....
MI_pricing: sviluppato nuove strategie di pricing per mercati internazionali.....
MI_riassegnamento: riassegnato ruoli e/o compiti al personale con funzioni commerciali che opera sui mercati internazionali.....

Le prime sei variabili (SP_studio; SP_collaborazioni; SP_metodi; SP_progetti; SP_assunzione; SP_riassegnamento) si intendono riferite alla DC *modifica del modo di sviluppare nuovi prodotti/servizi* (abbreviata da qui in poi DC_SP), mentre le ultime nove variabili (MI_studio; MI_collaborazioni; MI_canali; MI_assunzione; MI_reputazione; MI_clienti; MI_promozione; MI_pricing; MI_riassegnamento) si intendono riferite alla DC *modifica del modo di interfacciarsi con i mercati esteri* (abbreviata da qui in poi DC_MI).

4.2.2 Sviluppo di nuove Risorse e/o Competenze

Insieme alla raccolta di informazioni sulle DC, alle imprese sono state fatte una serie di domande che chiedevano di indicare in che misura sono state sviluppate nuove *Risorse e/o Competenze* (RC) nelle due aree di interesse. Anche in questo caso le risposte andavano fornite sulla base di una scala da uno a cinque. Queste informazioni servono a controllare la congruenza dei dati raccolti sulle DC con la loro definizione (Ipotesi *H1*). Di seguito è riportato un estratto del questionario relativo alle domande sopra citate.

In che misura nel periodo 2009-2010 la Vostra azienda ha sviluppato risorse e/o competenze che non possedeva nel 2008 nelle seguenti aree? (1-5: 1=l'azienda non ha sviluppato alcuna nuova risorsa/competenza in quest'area; 5=l'azienda ha sviluppato moltissime nuove risorse/competenze in quest'area)

RC_MI_generic: nuove competenze e risorse utili a operare nei mercati internazionali.....
RC_MI_brand: un più forte brand e/o una migliore immagine aziendale in mercati internazionali.....
RC_MI_canali: nuovi canali distributivi in mercati internazionali.....
RC_SP_tecnologie: nuove competenze e risorse tecnologiche.....
RC_SP_collaborazioni: nuove collaborazioni di natura tecnologica.....
RC_SP_assetto: nuovo assetto delle attività di sviluppo di nuovi prodotti/servizi.....

Le prime tre variabili (RC_MI_generic; RC_MI_brand; RC_MI_canali) si intendono riferite allo *sviluppo di nuove risorse/competenze per operare nei mercati internazionali* (abbreviato da qui in poi *RC_MI*), mentre le ultime tre (RC_SP_tecnologie; RC_SP_collaborazioni; RC_SP_assetto) si intendono riferite allo *sviluppo di nuove risorse e/o competenze per l'introduzione di nuovi prodotti/servizi* (abbreviato da qui in poi *RC_SP*).

4.2.3 Variabili indipendenti: capitale umano

Livello di formazione. Il livello di formazione dell'ETMT è approssimato attraverso la media degli anni di formazione di tutti i componenti del gruppo imprenditoriale (*Formazione*). La scelta di utilizzare la media invece della somma totale degli anni di formazione è motivata dal fatto che in questo modo si esclude dall'analisi l'eventuale influenza della dimensione (ovvero del numero di componenti) dell'ETMT sulla formazione delle DC. Questo necessita però di inserire nel modello il numero di componenti dell'ETMT (*Nsoci*) come controllo. Un secondo gruppo di variabili viene poi inserito nelle analisi. In particolare viene distinto (i) il livello di formazione in ambito economico-manageriale (*FormEco*); (ii) il livello di formazione in ambito tecnico-scientifico (*FormTec*); e (iii) il

livello di formazione in altri ambiti (*FormAlt*). In questo modo si può fare un'analisi più approfondita su quali componenti del livello di formazione potrebbero spiegare lo sviluppo delle DC¹³. Infine, bisogna tener presente che il legame tra il livello di formazione e lo sviluppo di DC potrebbe non essere lineare: una possibilità è che il livello di formazione possa effettivamente avere un'influenza sullo sviluppo di DC soltanto se è molto elevato. Per controllare questo effetto viene inserito nel modello una *dummy* (*Dphd*) che assume valore 1 quando nell'ETMT è presente almeno un individuo che ha conseguito un PhD (che si intende quindi come livello molto elevato di scolarizzazione) e valore 0 altrimenti.

Livello di esperienza industry-specific. In maniera analoga al livello di formazione, il livello di esperienza *industry-specific* dell'ETMT è approssimato dalla media degli anni di esperienza pregressa dagli individui nello stesso settore industriale in cui opera la nuova impresa (*EspSpec*). In particolare viene poi distinto: (i) il livello di esperienza *industry-specific* in ambito tecnico (*EspSpecTecn*); (ii) il livello di esperienza *industry-specific* in ambito produttivo (*EspSpecProd*); e (iii) il livello di esperienza *industry-specific* in ambito commerciale¹⁴ (*EspSpecComm*).

Presenza di fondatori seriali. La presenza di fondatori seriali è approssimata attraverso una variabile *dummy* (*Dseriale*) che assume valore 1 quando nell'ETMT esiste almeno un individuo con una precedente esperienza di fondazione di un'impresa, e valore 0 quando invece non c'è nessun individuo con questa caratteristica.

¹³ Occorre sottolineare che il livello di formazione si compone anche di formazione generica (istruzione elementare, media inferiore e media superiore). Quella che viene qui distinta è soltanto l'istruzione universitaria e/o specifica. Quindi, la somma degli anni di formazione in ambito economico-manageriale più gli anni di formazione in ambito tecnico-scientifico più gli anni di formazione in altri ambiti non equivale al totale degli anni di formazione.

¹⁴ In maniera analoga al livello di formazione, il livello di esperienza *industry-specific* si compone anche di esperienza *industry-specific* in generale. Quindi, la somma degli anni di esperienza in ambito tecnico più gli anni di esperienza in ambito produttivo più gli anni di esperienza in ambito commerciale non equivale al totale degli anni di esperienza *industry-specific*.

Eterogeneità dell'ETMT. Per controllare se l'eterogeneità dell'ETMT abbia un'influenza sullo sviluppo delle DC sono stati seguiti due approcci diversi. Come primo approccio sono stati creati due separati indici di eterogeneità (*HFormazione* e *HEsperienza*). Gli indici sono stati creati partendo dalla definizione di indice di eterogeneità di Gini (che è uguale al complemento a uno del più noto indice di Herfindahl):

$$I = 1 - \sum_{i=1}^k f_i^2$$

dove f_i sono le frequenze relative delle k modalità della variabile X di riferimento. L'indice di eterogeneità di Gini così definito assume valore continui compresi tra 0 e 1 dove 0 indica assenza di eterogeneità (omogeneità completa) e 1 indica eterogeneità massima.

Il primo dei due indici creati per questo studio indica l'eterogeneità di formazione all'interno dell'ETMT ed è definito nel modo seguente:

$$HFormazione_j = 1 - \sum_{i=1}^4 f_Formazione_{ij}^2$$

con

$$f_Formazione_{1j} = \frac{FormEco_j}{Formazione_j}$$

$$f_Formazione_{2j} = \frac{FormTec_j}{Formazione_j}$$

$$f_Formazione_{3j} = \frac{FormAlt_j}{Formazione_j}$$

$$f_Formazione_{4j} = \frac{FormGen_j}{Formazione_j}$$

dove *Formazione*, *FormEco*, *FormTec* e *FormAlt* hanno il significato spiegato sopra e riassunto nella Tabella 5, mentre *FormGen* indica la media degli anni di formazione generica dei soci ed equivale a:

$$FormGen_j = Formazione_j - (FormEco_j + FormTec_j + FormAlt_j)$$

L'esigenza di definire *FormGen* in questo modo è dovuta al fatto che sono state raccolte separatamente le informazioni sugli anni di formazione totale e sugli anni di formazione specifica. Il pedice *j* serve a indicare la *j*-esima osservazione. In questo modo vale:

$$\sum_{i=1}^4 f_{Formazione_{ij}} = 1 \quad \forall j$$

L'indice *HFormazione* così creato può assumere valori compresi tra un minimo di 0 (omogeneità completa) e un massimo di 0,75 corrispondente alla eterogeneità massima per una variabile con 4 modalità, ovvero quando:

$$f_{Formazione_{ij}} = 0.25 \quad \forall i = 1, 2, 3, 4$$

L'altro indice di eterogeneità indica l'eterogeneità di esperienza lavorativa e in maniera del tutto analoga al primo è definito nel modo seguente:

$$HEsperienza_j = 1 - \sum_{i=1}^5 f_{Esperienza_{ij}}^2$$

con

$$f_{Esperienza_{1j}} = \frac{EspSpecTecn_j}{Esperienza_j}$$

$$f_{Esperienza_{2j}} = \frac{EspSpecProd_j}{Esperienza_j}$$

$$f_{Esperienza_{3j}} = \frac{EspSpecComm_j}{Esperienza_j}$$

$$f_{Esperienza_{4j}} = \frac{EspSpecGene_j}{Esperienza_j}$$

$$f_Esperienza_{5j} = \frac{EspAlt_j}{Esperienza_j}$$

dove *Esperienza*, *EspAlt*, *EspSpecTecn*, *EspSpecProd* e *EspSpecComm* hanno il significato spiegato sopra e riassunto nella Tabella 5, mentre *EspSpecGene* indica la media degli anni di educazione *industry-specific* generica che non si può classificare negli altri tre ambiti ed equivale a:

$$\begin{aligned} &EspSpecGene_j \\ &= EspSpec_j - (EspSpecTecn_j + EspSpecProd_j \\ &+ EspSpecComm_j) \end{aligned}$$

L'esigenza di definire *EspSpecGene* in questo modo è dovuta al fatto che sono state raccolte separatamente le informazioni sugli anni di esperienza lavorativa *industry-specific* e sugli anni di esperienza lavorativa *industry-specific* negli ambiti considerati. Anche in questo caso il pedice *j* serve a indicare la *j*-esima osservazione. In questo modo vale:

$$\sum_{i=1}^5 f_Esperienza_{ij} = 1 \quad \forall j$$

L'indice *HEsperienza* così creato può assumere valori compresi tra un minimo di 0 (omogeneità completa) e un massimo di 0,8 corrispondente alla eterogeneità massima per una variabile con 5 modalità, ovvero quando:

$$f_Esperienza_{ij} = 0.2 \quad \forall i = 1, 2, 3, 4, 5$$

Come secondo approccio per studiare l'influenza dell'eterogeneità dell'ETMT sullo sviluppo delle DC, sono state inserite nel modello delle variabili di interazione accanto alle variabili esplicative. In questo modo si può testare se ci sono delle sinergie dovute alla presenza contemporanea di diverse variabili di capitale umano. Questo modo di controllare l'eterogeneità è stato adottato seguendo il modo di operare di precedenti studi sul capitale umano (Colombo & Grilli, 2005).

<i>Variabile</i>	<i>Descrizione</i>
<i>Nsoci</i>	Numero di componenti dell'ETMT
<i>DSeriale</i>	1 per ETMTs con almeno un componente con una precedente esperienza di fondazione di un'impresa
<i>Dphd</i>	1 per ETMTs con almeno un componente che ha conseguito un PhD
<i>Formazione</i>	Media degli anni di formazione dei soci
<i>FormEco</i>	Media degli anni di formazione dei soci in ambito economico-manageriale
<i>FormTec</i>	Media degli anni di formazione dei soci in ambito tecnico-scientifico
<i>FormAlt</i>	Media degli anni di formazione dei soci in altri ambiti
<i>Esperienza</i>	Media degli anni di esperienza di lavoro dei soci
<i>EspAlt</i>	Media degli anni di esperienza di lavoro dei soci in settori diversi da quello della nuova impresa
<i>EspSpec</i>	Media degli anni di esperienza di lavoro dei soci nello stesso settore della nuova impresa
<i>EspSpecTecn</i>	Media degli anni di esperienza di lavoro dei soci in ambito tecnico nello stesso settore della nuova impresa
<i>EspSpecProd</i>	Media degli anni di esperienza di lavoro dei soci in ambito produttivo nello stesso settore della nuova impresa
<i>EspSpecComm</i>	Media degli anni di esperienza di lavoro dei soci in ambito commerciale nello stesso settore della nuova impresa
<i>HFormazione</i>	Indice di eterogeneità del livello di formazione. Più è elevato e più l'ETMT ha una formazione eterogenea
<i>HEsperienzac</i>	Indice di eterogeneità dell'esperienza lavorativa. Più è elevato e più l'ETMT ha un'esperienza lavorativa eterogenea

Tabella 5. Definizione delle variabili esplicative.

Si ricorda che le variabili del capitale umano, come spiegato nella sezione dedicata al campionamento, sono riferite al 2007. Nella Tabella 5 sono riassunte le variabili esplicative e le loro definizioni. Nella Tabella 6 invece sono riportate le caratteristiche descrittive, mentre nella Tabella 7 sono riportate le correlazioni.

<i>Variabile</i>	<i>Oss.</i>	<i>Media</i>	<i>Dev.Std.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>Nsoci</i>	294	3.214	2.224	1	21
<i>Dseriale</i>	294	0.252	0.435	0	1
<i>Dphd</i>	294	0.160	0.367	0	1
<i>Formazione</i>	294	15.472	2.975	8	22
<i>FormEco</i>	294	2.413	2.610	0	9
<i>FormTec</i>	294	0.244	0.858	0	6
<i>FormAlt</i>	294	0.242	0.836	0	5
<i>Esperienza</i>	294	12.703	7.520	0	37
<i>EspAlt</i>	294	7.297	7.680	0	37
<i>EspSpec</i>	294	5.220	7.147	0	34.867
<i>EspSpecTech</i>	294	2.591	5.442	0	34.867
<i>EspSpecProd</i>	294	1.219	4.267	0	29
<i>EspSpecComm</i>	294	0.820	2.851	0	18
<i>HFormazionee</i>	294	0.241	0.189	0	0.5487
<i>HEesperienza</i>	294	0.123	0.204	0	0.7195

Tabella 6. Statistiche descrittive delle variabili esplicative.

Per brevità sono state omesse le *dummy* settoriali, le *dummy* geografiche l'età e la dimensione delle imprese.

4.2.4 Variabili di controllo

L'ultimo gruppo di variabili comprende le variabili di controllo. In tutti i modelli vengono inserite delle *dummy* settoriali per controllare eventuali fattori specifici legati al macro settore industriale e delle *dummy* geografiche per controllare in maniera analoga eventuali fattori specifici legati alla macro area geografica in cui l'impresa opera. Oltre alle *dummy* settoriali e geografiche vengono inserite l'età e la dimensione dell'impresa per catturare eventuali loro influenze sulle DC. La dimensione dell'impresa viene approssimata attraverso il suo fatturato nel 2007.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1Nsoci														
2Dservitale	0.6410													
3Dphd	0.2672*	-0.0605												
4Formazione	1.0007	-0.0672	0.5355*											
5FormEco	0.1845*	-0.0697	0.6193*	0.7541*										
6FormTec	-0.0208	0.6014	0.2222	0.8674	-0.1445									
7FormAlt	-0.0399	-0.0297	-0.1263	0.6764	-0.2158*	-0.0366								
8Esperienza	0.0826	0.2320*	-0.0460	-0.1238	-0.1086	-0.0974	0.0972							
9EspAlt	0.3660	0.3292	0.1671*	0.2951	0.2319	-0.0023	0.4000	0.5278*						
10EspSpec	-0.0372	0.1737*	-0.2176*	-0.1481	-0.1384	-0.1047	-0.0397	0.4517*	-0.5016*					
11EspSpecTech	-0.0799	0.4799	-0.0955	0.1014	0.2861	-0.0915	-0.0746	0.2961*	-0.3302*	0.6536*				
12EspSpecProd	1.0146	0.8799	-0.1248	-0.1667*	-0.1433	-0.0610	0.4743	0.2745*	-0.2092*	0.4470*	-0.0811			
13EspSpecComm	-0.0548	0.9153	-0.0964	-0.1208	-0.1283	0.2681	-0.0323	0.8188	-0.1926*	0.3103*	-0.0144	-0.0485		
14HFormazione	0.1858*	-0.0120	0.4490*	0.7797*	0.8165*	0.2273*	0.1597*	-0.1313	0.3903	-0.1913*	-0.0186	-0.1325	-0.1332	
15HEsperienza	0.6597	0.1579*	-0.1497	-0.1262	-0.1262	-0.0836	-0.0401	0.1595*	-0.1674*	0.3435*	0.1640*	0.8972	0.2712*	-0.1300

Tabella 7. Correlazioni delle variabili esplicative.

Per brevità sono state omesse le *dummy* settoriali, le *dummy* geografiche l'età e la dimensione delle imprese. *p<0.01.

4.3 Specificazione del modello econometrico

Per investigare se il capitale umano dell'ETMT costituisce un antecedente delle DC, vengono stimati una serie di modelli econometrici che mettono in relazione DC_{SP} e DC_{MI} (ottenute come viene descritto nel Paragrafo 5.1), con le variabili esplicative e le variabili di controllo presentate sopra. Tutti i modelli stimati prendono la forma di una regressione lineare del tipo:

$$y_{ij} = \beta'_j x_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad i = 1, \dots, 294; \quad j = 1, 2$$

dove y_{ij} sono le DC; j è un indice che quando è uguale a 1 indica DC_{SP} mentre quando è uguale a 2 indica DC_{MI} ; β_j sono i regressori incogniti ed ε_{ij} indica il termine di errore con media nulla. I modelli vengono stimati con la tecnica degli *ordinary least squares* (OLS) prima per DC_{SP} e poi per DC_{MI} ; vengono cioè utilizzate le stesse variabili esplicative per entrambe le DC. La scelta di operare in questo modo è dovuta al fatto che non ci sono motivi per pensare che le due DC abbiano un diverso processo di formazione¹⁵. Ci si aspetta cioè che le variabili di capitale umano influiscano allo stesso modo la formazione di una e dell'altra DC.

¹⁵ Per una discussione su questo punto si veda il Capitolo 6 dedicato alle conclusioni.

Capitolo 5 **Analisi econometrica**

5.1 Le *Dynamic Capabilities* e lo sviluppo di nuove Risorse e/o Competenze: analisi fattoriale

Per creare le variabili *DC_SP* e *DC_MI* è stata eseguita un'analisi fattoriale delle variabili elencate nel Paragrafo 4.2.1 utilizzando il metodo dell'analisi delle componenti principali (*principal component factor*). Questa operazione serve a ottenere una riduzione della complessità del numero di fattori che compongono le due DC: viene effettuata una combinazione lineare delle variabili di interesse per trovare l'eventuale variabile latente (non osservabile) che ne governa l'andamento (ovvero la DC). Nella Tabella 8 e nella Tabella 9 sono riportati i risultati dell'analisi fattoriale. Nella Tabella 10 invece sono riassunte le caratteristiche descrittive di *DC_SP* e *DC_MI* ottenute tramite questa tecnica. Nella Figura 6 infine sono riportati gli istogrammi delle due DC insieme alla distribuzione normale come riferimento. Osservando gli istogrammi si può notare come la variabile *DC_SP* segue abbastanza bene la distribuzione normale, mentre la variabile *DC_MI* ha un evidente sbilanciamento verso il basso. Questo vuol dire che, tra le imprese del campione, la DC riferita alla modifica del modo di interfacciarsi con i mercati esteri è stata sì sviluppata (si ricorda che nella Figura 5 si vede come il 48,3% delle imprese di RITA 2010 hanno dichiarato di essere entrate in mercati internazionali), ma in maniera non molto intensa. In altre parole esiste un picco di imprese che hanno investito nell'internazionalizzazione ma l'hanno fatto in maniera contenuta e non molto aggressiva.

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.96137	2.11761	0.4936	0.4936
Factor2	0.84375	0.12531	0.1406	0.6342
Factor3	0.71844	0.14733	0.1197	0.7539
Factor4	0.57111	0.0373	0.0952	0.8491
Factor5	0.53381	0.16228	0.089	0.9381
Factor6	0.37153	.	0.0619	1

Factor Loadings

Variable	Factor1	Uniqueness
SP_studio	0.6881	0.5266
SP_collaborazioni	0.6028	0.6366
SP_metodi	0.8131	0.3388
SP_progetti	0.7411	0.4508
SP_assunzione	0.6466	0.582
SP_riassegnamento	0.7044	0.5039

Tabella 8. Risultati dell'analisi fattoriale di *DC_SP*.

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	6.23584	5.58263	0.6929	0.6929
Factor2	0.65321	0.1936	0.0726	0.7654
Factor3	0.45961	0.05356	0.0511	0.8165
Factor4	0.40604	0.03397	0.0451	0.8616
Factor5	0.37208	0.09853	0.0413	0.903
Factor6	0.27354	0.02549	0.0304	0.9334
Factor7	0.24805	0.06138	0.0276	0.9609
Factor8	0.18667	0.0217	0.0207	0.9817
Factor9	0.16497	.	0.0183	1

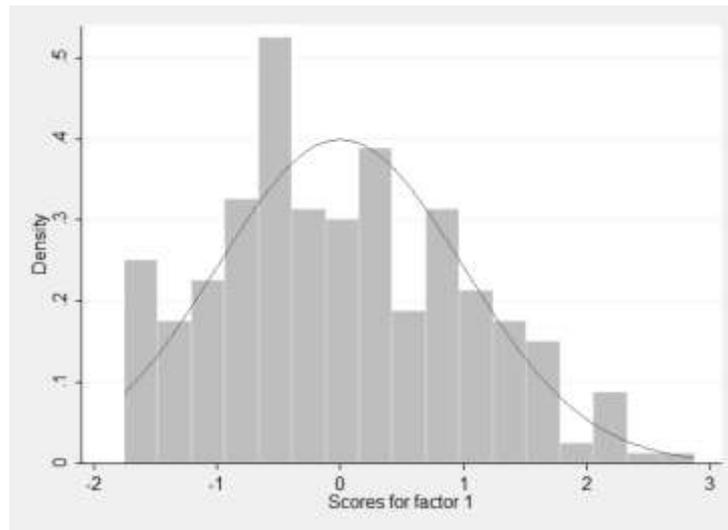
Factor Loadings

Variable	Factor1	Uniqueness
MI_studio	0.8105	0.343
MI_collaborazioni	0.7843	0.3849
MI_canali	0.8634	0.2546
MI_assunzione	0.7483	0.4401
MI_reputazione	0.8464	0.2836
MI_clienti	0.8987	0.1923
MI_promozione	0.8815	0.223
MI_pricing	0.8248	0.3197
MI_riassegnamento	0.8228	0.3229

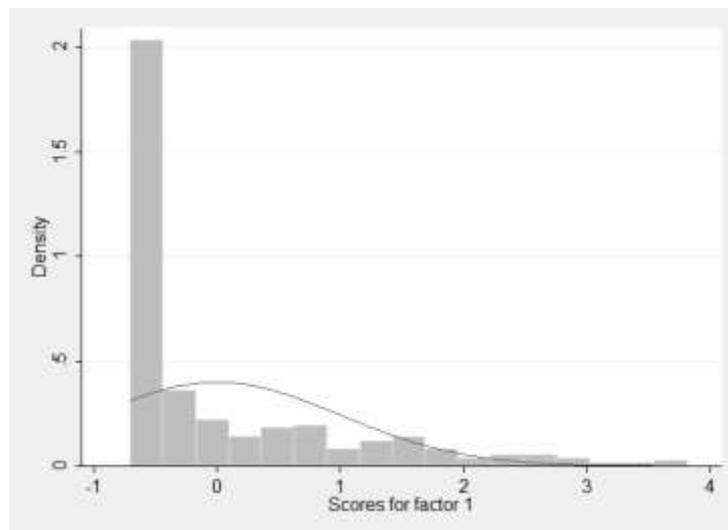
Tabella 9. Risultati dell'analisi fattoriale di *DC_MI*.

Variabile	Osservazioni	Media	Dev.Std.	Min	Max
<i>DC_SP</i>	294	3.34e-10	1	-1.749323	2.872509
<i>DC_MI</i>	294	-1.16e-08	1	-0.6998938	3.821004

Tabella 10. Le due *dynamic capabilities* ottenute dopo l'analisi fattoriale.



(a)



(b)

Figura 6. Istogrammi di *DC_SP* (a) e *DC_MI* (b).

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.20391	1.75406	0.7346	0.7346
Factor2	0.44985	0.10361	0.1499	0.8846
Factor3	0.34624	.	0.1154	1

Factor Loadings		
Variable	Factor1	Uniqueness
RC_SP_tecnologie	0.8762	0.2324
RC_SP_collaborazioni	0.8335	0.3053
RC_SP_assetto	0.8611	0.2584

Tabella 11. Risultati dell'analisi fattoriale di RC_SP.

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.51323	2.25237	0.8377	0.8377
Factor2	0.26086	0.03496	0.087	0.9247
Factor3	0.22591	.	0.0753	1

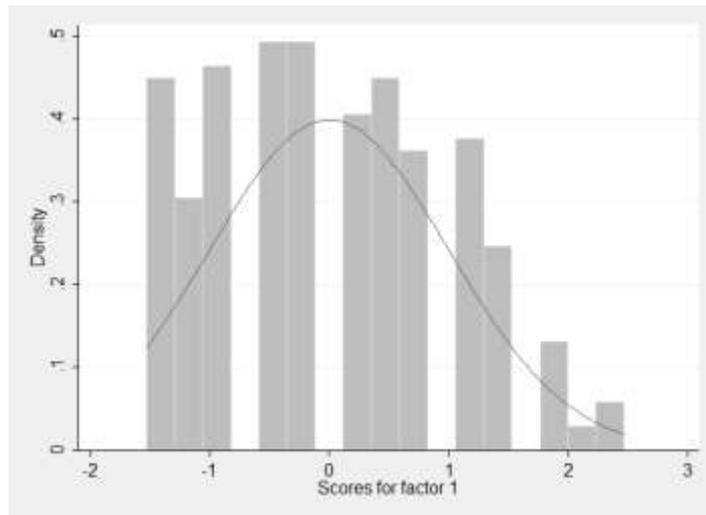
Factor Loadings		
Variable	Factor1	Uniqueness
RC_MI_generic	0.9179	0.1575
RC_MI_brand	0.9197	0.1542
RC_MI_canali	0.9082	0.1751

Tabella 12. Risultati dell'analisi fattoriale di RC_MI.

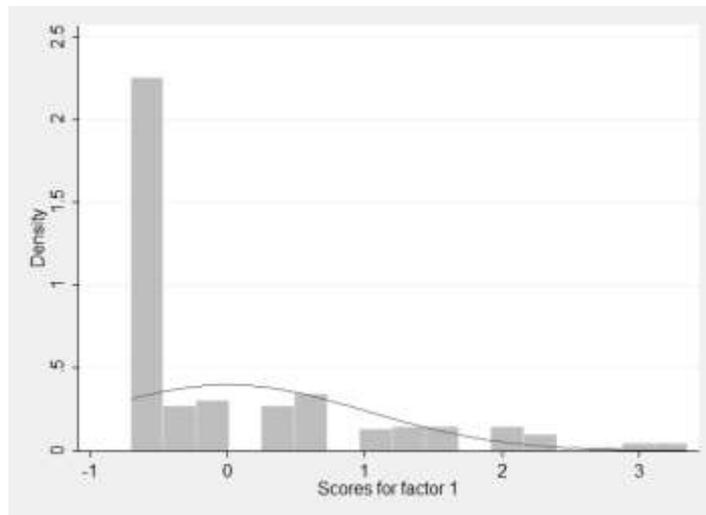
Anche per le variabili *RC_SP* e *RC_MI* è stata eseguita come per le DC un'analisi fattoriale utilizzando il metodo *principal component factor*. Nella Tabella 11 e nella Tabella 12 sono riportati i risultati dell'analisi fattoriale. Nella Tabella 13 invece sono riassunte le caratteristiche descrittive di *RC_SP* e *RC_MI* ottenute tramite questa tecnica, mentre nella Figura 7 infine sono riportati gli istogrammi delle due RC insieme alla distribuzione normale come riferimento. Da una prima analisi grafica appare plausibile aspettarsi una certa correlazione tra le variabili RC e le corrispettive variabili DC.

<i>Variabile</i>	<i>Osservazioni</i>	<i>Media</i>	<i>Dev.Std.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>RC_SP</i>	294	6.74e-09	1	-1.524338	2.469892
<i>RC_MI</i>	294	1.32e-08	1	-0.7022409	3.355033

Tabella 13. Lo sviluppo di risorse e/o competenze nelle due aree di riferimento dopo l'analisi fattoriale.



(a)



(b)

Figura 7. Istogrammi di *RC_SP* (a) e *RC_MI* (b).

5.1.1 Correlazione tra DC e RC

Prima di procedere con la costruzione del modello econometrico, è stata quindi eseguita l'operazione di verifica formalizzata attraverso l'ipotesi *H1* che, si ricorda, non ha nessuna pretesa di avere una valenza teorica ma è necessario che sia verificata per poter procedere con le analisi. Coerentemente con la definizione di DC adottata in questa trattazione (si veda il Paragrafo 3.2) occorre che i dati raccolti mostrino che una maggiore intensità di DC implichi una maggiore intensità di sviluppo di RC. Viene quindi studiato il legame tra *DC_SP* e *RC_SP* e tra *DC_MI* e *RC_MI* eseguendo i più noti test statistici per la correlazione: (i) la *pairwise correlation*; (ii) la *Spearman's correlation*; (iii) la *Kendall's correlation*; e (iv) la *Cronbach's alpha*. Nella Tabella 14 sono riportati i risultati delle analisi. Tutti e quattro i test condotti concordano con l'affermare che le RC hanno una correlazione statisticamente significativa con le DC.

In particolare la *pairwise correlation* mostra una correlazione tra *DC_SP* e *RC_SP* di 0.66 e una correlazione tra *DC_MI* e *RC_MI* di 0.88. In entrambi i casi la significatività statistica è maggiore del 99%. La correlazione di *Spearman* riporta dei valori di correlazione simili alla *pairwise correlation* e l'ipotesi nulla che le due variabili siano indipendenti è rigettata. La correlazione di *Kendall* invece restituisce dei valori più bassi ma anche in questo caso l'ipotesi nulla che le due variabili siano indipendenti è rigettata. Infine l'*alpha di Cronbach* assume un valore di 0.79 per il legame tra *DC_SP* e *RC_SP* e di 0.93 per il legame tra *DC_MI* e *RC_MI*, mentre le correlazioni registrano dei valori simili a quelli dei test precedenti.

Si può quindi concludere che il legame causale ipotizzato nel modello concettuale sia verificato empiricamente e che quindi i dati raccolti siano coerenti con la definizione di DC adottata in questa trattazione. A questo punto si può procedere con la costruzione del modello vero e proprio.

Pairwise correlation (* $p < 0.01$)

	<i>RC_SP</i>	<i>DC_SP</i>		<i>RC_MI</i>	<i>DC_MI</i>
<i>RC_SP</i>	1		<i>RC_MI</i>	1	
<i>DC_SP</i>	0.6592*	1	<i>DC_MI</i>	0.8848*	1

Spearman's correlation

Number of obs.	294	294
Spearman' rho	0.6482	0.8610
Test of H_0	<i>RC_SP</i> e <i>DC_SP</i> sono indipendenti	<i>RC_SP</i> e <i>DC_SP</i> sono indipendenti
Prob > |t|	0.0000 (continuity corrected)	0.0000 (continuity corrected)

Kendall's correlation

Number of obs.	294	294
Kendall's tau-a	0.4709	0.5584
Kendall's tau-b	0.4806	0.7450
Kendall's score	20283	24049
SE of score	1682.098 (corrected for ties)	1473.953 (corrected for ties)
Test di H_0 :	<i>RC_SP</i> e <i>DC_SP</i> are independent	<i>RC_SP</i> e <i>DC_SP</i> are independent
Prob > |z|	0.0000 (continuity corrected)	0.0000 (continuity corrected)

Cronbach's alpha

Test scale	mean (unstandardized items)	mean (unstandardized items)
Average interitem covariance:	0.6592005	0.884833
Number of items in the scale:	2	2
Scale reliability coefficient:	0.7946	0.9389

Tabella 14. Risultati dei test statistici di correlazione tra DC e RC.

5.2 Legame tra capitale umano e DC: analisi e risultati

Nella Tabella 15 sono riportati i primi 5 modelli di analisi. In tutti i modelli sono state inserite le variabili di controllo presentate nel Paragrafo 4.2.4 (ovvero le *dummy* settoriali, le *dummy* geografiche, l'età e la dimensione dell'impresa, e il numero di soci). Tuttavia, per brevità le variabili di controllo non vengono riportate nella Tabella 15. Nel Modello 1 sono state inserite le variabili di capitale umano *Dseriale*, *Formazione* ed *Esperienza*. Nel Modello 2 invece, al posto di *Formazione* è stata inserita la *dummy* *Dphd* per controllare se il legame tra livello di formazione e DC possa non essere lineare ma possa seguire invece una relazione a scalino. Nei modelli successivi è stata eseguita una scomposizione delle variabili esplicative nel modo seguente. Primo, nel Modello 3 la variabile *Formazione* è stata sostituita con le variabili che la compongono, ovvero *FormEco*, *FormTec* ed *FormAlt*. Secondo, nel Modello 4 è stata reintrodotta la variabile *Formazione* ed è stata invece sostituita la variabile *Esperienza* con *EspAlt* ed *EspSpec*. Infine, nel Modello 5 la variabile *EspSpec* è stata scomposta in *EspSpecTecn*, *EspSpecProd* ed *EspSpecComm*. Sono stati cioè studiati in maniera approfondita i singoli elementi del capitale umano espandendo le variabili una alla volta, al fine di produrre un'analisi dettagliata della relazione che governa lo sviluppo delle DC.

I risultati ottenuti mostrano di sostenere l'ipotesi *H2a* in quanto il livello di formazione dell'ETMT influisce positivamente sullo sviluppo delle DC. Ad eccezione del Modello 5 per *DC_SP* in cui non si vede alcuna significatività statistica, e del Modello 1 per *DC_SP* in cui la significatività è al 90%, gli altri modelli mostrano per il livello di formazione un impatto positivo sullo sviluppo di DC con un livello di confidenza maggiore del 95%. Nel Modello 2 il coefficiente della *dummy* *Dphd* ha un livello di significatività maggiore del 90% per *DC_SP* e maggiore del 99% per *DC_MI*, sostenendo anche in questo caso l'ipotesi *H2a*.

	Modello 1		Modello 2		Modello 3		Modello 4		Modello 5	
	<i>DC_SP</i>	<i>DC_MI</i>	<i>DC_SP</i>	<i>DC_MI</i>	<i>DC_SP</i>	<i>DC_MI</i>	<i>DC_SP</i>	<i>DC_MI</i>	<i>DC_SP</i>	<i>DC_MI</i>
<i>Dseriale</i>	0.238* (0.136)	0.065 (0.136)	0.249* (0.137)	0.089 (0.136)	0.232* (0.138)	0.077 (0.135)	0.245* (0.136)	0.064 (0.137)	0.177 (0.137)	0.043 (0.137)
<i>Formazione</i>	0.036* (0.021)	0.052** (0.021)					0.035 (0.022)	0.052** (0.022)	0.044** (0.022)	0.054** (0.022)
<i>Esperienza</i>	-0.014* (0.008)	-0.005 (0.008)	-0.015* (0.008)	-0.007 (0.008)	-0.014* (0.008)	-0.002 (0.008)				
<i>Dphd</i>			0.292* (0.174)	0.494*** (0.173)						
<i>FormEco</i>					0.037 (0.026)	0.100*** (0.025)				
<i>FormTec</i>					0.038 (0.073)	0.086 (0.071)				
<i>FormAlt</i>					0.005 (0.071)	0.063 (0.069)				
<i>EspAlt</i>							-0.012 (0.009)	-0.005 (0.009)	-0.006 (0.008)	-0.003 (0.008)
<i>EspSpec</i>							-0.018* (0.010)	-0.005 (0.010)		
<i>EspSpecTecn</i>									-0.014 (0.011)	-0.006 (0.011)
<i>EspSpecProd</i>									-0.001 (0.015)	-0.002 (0.015)
<i>EspSpecComm</i>									0.029 (0.022)	0.015 (0.022)
N	294.000		294.000		294.000		294.000		294.000	
R ²	0.070		0.070		0.068		0.072		0.073	
p	0.055		0.037		0.126		0.064		0.110	
df _m	13.000		12.000		15.000		14.000		16.000	
ll	-790.701		-789.689		-786.150		-790.316		-790.131	

Tabella 15. Modelli di regressione 1-2-3-4-5 di *DC_SP* e *DC_MI*.

Errori standard tra parentesi. Per brevità sono state omesse la costante e le variabili di controllo (ovvero le *dummy* settoriali, le *dummy* geografiche, il numero di soci, l'età e la dimensione dell'impresa). Livelli di significatività: * $p < 0.1$ ** $p < 0.05$ *** $p < 0.01$.

Inoltre, il Modello 2 sostiene l'ipotesi che il legame tra il livello di formazione e lo sviluppo di DC possa non essere lineare. In altre parole, maggiori DC potrebbero essere conseguenza soltanto di un livello molto elevato di formazione. Si ricorda tuttavia che la *dummy Dphd* indica la presenza nell'ETMT di almeno un individuo con un PhD e non può quindi essere rappresentativa del livello di formazione medio di tutti i componenti. Quindi, *Dphd* è sì indicativa

dell'esistenza di un legame non lineare tra capitale umano e DC ma allo stesso tempo non è la variabile più adatta per studiare questo tipo di legame. Seguendo questo filo logico, un altro tentativo è stato fatto inserendo il quadrato della variabile *Eduazione* nel modello per vedere se una forma quadratica potesse produrre un *fit* migliore (i risultati sono riportati in "Appendice B. Modello *DC_MI* e *DC_MI* con *Formazione* in forma quadratica."). Il risultato però ha mostrato un *fit* peggiore riportando una perdita di significatività. Nonostante ulteriori approfondimenti in questa direzione sarebbero necessari, nei modelli successivi è stato scelto di mantenere la relazione tra formazione e DC lineare, forti del fatto che il legame lineare mostra comunque di essere statisticamente significativo. Nel Modello 3, la formazione specifica non riporta risultati significativi se non per il livello di formazione economico-manageriale riferito a *DC_MI* (significatività oltre il 99%). Quindi, se è vero che il livello di formazione dell'ETMT è positivamente legato allo sviluppo delle DC, più che la formazione specifica è la formazione generica che ha un'influenza significativa.

Per quanto riguarda la presenza di individui con precedenti esperienze imprenditoriali (ipotesi *H2d*), i coefficienti della *dummy Dseriale* riportano dei risultati contrastanti. Nei primi 4 modelli il coefficiente di *Dseriale* è sempre positivo (confermando l'ipotesi *H2d*) ma ha una significatività maggiore del 90% soltanto per *DC_SP*, mentre per *DC_MI* risulta non essere statisticamente significativo. In altre parole il modello sembra indicare che le precedenti esperienze imprenditoriali influenzino positivamente il modo di sviluppare nuovi prodotti/servizi ma non hanno alcun ruolo nelle capacità dinamiche di interfacciarsi con i mercati internazionali¹⁶. La causa di questa evidenza empirica potrebbe essere dovuta al fatto che lo sviluppo di nuovi prodotti è un'attività abbastanza di routine per le NTBFs (essendo legata alla loro stessa definizione), mentre l'espansione sui mercati internazionali è più un fenomeno straordinario.

¹⁶ Questa differenza tra le due DC probabilmente indica che sarebbe più opportuno fare delle ipotesi separate per *DC_SP* e *DC_MI* (si veda il Capitolo 6 dedicato alle conclusioni).

Allo stesso modo si può quindi argomentare che individui che hanno avuto precedenti esperienze imprenditoriali hanno acquisito competenze legate allo sviluppo di nuovi prodotti/servizi ma hanno poca esperienza di internazionalizzazione.

A proposito degli anni di esperienza lavorativa generica, si può notare (non era stata fatta alcuna ipotesi a riguardo) che l'impatto sullo sviluppo delle DC è negativo. Maggiore è l'esperienza lavorativa pregressa dei soci e minore è la capacità di sviluppare capacità dinamiche di adattamento al contesto. Probabilmente questo è dovuto al fatto che l'aumentare degli anni di esperienza lavorativa provoca un certo irrigidimento del modo di lavorare. Maggiori sono gli anni di esperienza lavorativa, maggiori sono le probabilità che l'impresa abbia delle routines consolidate che potrebbero filtrare e limitare la capacità di riconoscere e sfruttare nuove opportunità. In letteratura questo fenomeno è noto da tempo e viene chiamato *competency trap* (Cohen & Levinthal, 1990; Ahuja & Lampert, 2001; Sapienza, et al., 2006). Come per *Dseriale*, anche *Esperienza* mostra dei risultati che sembrano indicare la necessità di studiare separatamente le due DC. I coefficienti infatti sono statisticamente significativi al 90% per *DC_SP*, ma non raggiungono i livelli convenzionali di significatività per *DC_MI*. Scomponendo l'esperienza lavorativa (Modello 4) si trova sorprendentemente che l'esperienza *industry-specific* ha un impatto negativo sullo sviluppo delle DC (in contrasto quindi con l'ipotesi *H2b*). Tuttavia, la significatività statistica non è fortissima (90%) ed è presente solo per *DC_SP*. Infine, nel Modello 5 viene scomposta l'esperienza lavorativa *industry-specific*. Non si trova nessuna significatività per i coefficienti di *EspSpecTec*, *EspSpecProd* ed *EspSpecComm* per nessuna delle due DC. Se il modello è corretto, questo significa che esperienze lavorative specifiche nello stesso settore industriale sono ininfluenti sullo sviluppo di capacità dinamiche di adattamento al contesto.

Nella Tabella 16 sono riportati i risultati dei modelli 6-7-8, nei quali viene studiato l'impatto dell'eterogeneità dell'ETMT sullo sviluppo delle DC. Nel

	Modello 6		Modello 7		Modello 8	
	<i>DC_SP</i>	<i>DC_MI</i>	<i>DC_SP</i>	<i>DC_MI</i>	<i>DC_SP</i>	<i>DC_MI</i>
<i>Dseriale</i>	0.254*	0.037 (0.137)	0.249*	0.071 (0.136)	0.250*	0.062 (0.137)
<i>Formazione</i>	0.051 (0.031)	-0.009 (0.031)	0.036*	0.055** (0.022)	0.036*	0.051** (0.022)
<i>EspAlt</i>	-0.013 (0.009)	-0.004 (0.009)	-0.014 (0.009)	-0.006 (0.009)	-0.012 (0.009)	-0.005 (0.009)
<i>EspSpec</i>	-0.018* (0.010)	-0.001 (0.010)	-0.019* (0.010)	-0.006 (0.010)	-0.018* (0.010)	-0.004 (0.010)
<i>HFormazione</i>	-0.341 (0.486)	1.301*** (0.481)				
<i>HEsperienza</i>	-0.050 (0.306)	0.032 (0.303)				
<i>FormEco x FormTec</i>			-0.033 (0.050)	-0.045 (0.051)		
<i>FormTec x FormAlt</i>			-0.186 (0.207)	-0.142 (0.208)		
<i>FormAlt x FormEco</i>			0.108 (0.079)	0.041 (0.079)		
<i>EspSpecTecn x EspSpecProd</i>					-0.001 (0.007)	0.002 (0.007)
<i>EspSpecProd x EspSpecComm</i>					0.006 (0.014)	-0.000 (0.014)
<i>EspSpecComm x EspSpecTech</i>					0.000 (0.004)	-0.002 (0.004)
N	294.000		294.000		294.000	
R ²	0.074		0.081		0.073	
p	0.105		0.054		0.112	
df_m	16.000		16.000		16.000	
ll	-784.984		-788.525		-789.977	

Tabella 16. Modelli di regressione 6-7-8 di *DC_SP* e *DC_MI*.

Errori standard tra parentesi. Per brevità sono state omesse la costante e le variabili di controllo (ovvero le *dummy* settoriali, le *dummy* geografiche, il numero di soci, l'età e la dimensione dell'impresa). Livelli di significatività: *p<0.1 **p<0.05 ***p<0.01.

Modello 6 vengono introdotti i due indici di eterogeneità come definiti nel Paragrafo 4.2.3. I risultati però sono contrastanti. Nella regressione su *DC_MI*, il coefficiente dell'indice *HFormazione* è positivo con una significatività statistica molto forte (99%), a sostegno dell'ipotesi che l'eterogeneità dell'ETMT ha un impatto positivo sullo sviluppo delle DC (ipotesi *H2c*). Tuttavia, nella regressione su *DC_SP* lo stesso indice non ha alcuna significatività. L'indice *HEsperienza*

invece, si dimostra non essere significativo in nessuna delle due regressioni. Nei Modelli 7 e 8, sono state introdotte delle variabili di interazione per controllare se esistono delle sinergie legate alla combinazione di tipi diversi di formazione (Modello 7) o diversi tipi di esperienze lavorative (Modello 8). I risultati mostrano dei coefficienti che non raggiungono i livelli convenzionali di significatività statistica. Quindi, a parte l'unica eccezione di *HFormazione* nel Modello 6, l'evidenza empirica sostiene (contrariamente a quanto ipotizzato) che l'eterogeneità di formazione e di esperienza lavorativa non ha alcuna influenza sul processo di sviluppo delle DC.

In sintesi, l'ipotesi più generale (ipotesi *H2*) che il capitale umano dell'ETMT ha un'influenza positiva sullo sviluppo delle DC trova un sostegno nell'analisi econometrica. Tuttavia, l'evidenza empirica fornisce un mix di risultati che solo in parte sostiene le ipotesi formulate nel modello concettuale. Nel successivo e ultimo capitolo di questa trattazione, viene fornita una discussione dei risultati insieme ad una loro interpretazione.

Capitolo 6 Conclusioni

6.1 Discussione e interpretazione dei risultati

L'interesse nel ricercare le fondamenta dello sviluppo delle DC nel capitale umano dell'ETMT è nato dalla critica portata avanti alla RBV che la inquadrava come una visione troppo statica e decisamente non esauriente dei processi che guidano il comportamento dell'impresa. Se è vero che il capitale umano ha un effetto positivo sulle prestazioni dell'impresa, qual è il meccanismo di trasmissione di questo effetto? Qual è in altre parole il nesso causale che lega il capitale umano alle prestazioni dell'impresa? Nonostante il quadro teorico delle DC fornisca delle buone argomentazioni per rispondere a questo interrogativo, la mancanza di una teoria che sia davvero esauriente e che metta d'accordo gli studiosi fa sì che i pochi studi empirici presenti in letteratura siano soltanto dei tentativi di rendere operativo un concetto ancora un po' sfocato. La presente trattazione è tra questi studi. I risultati ottenuti e le conclusioni qui proposte sono quindi da valutare con prudenza. Allo stesso tempo però le analisi empiriche forniscono un feedback e aiutano a delimitare i contorni della teoria sulla quale si basano, ed è in questo senso che la presente analisi empirica apporta un contributo alla letteratura.

Detto questo, nel qui presente lavoro si sono voluti analizzare quali sono stati i comportamenti che le giovani imprese ad alta tecnologia hanno adottato per fronteggiare un contesto macroeconomico caratterizzato da una forte turbolenza. In breve, secondo la teoria delle DC le imprese (alcune di più, altre di meno)

mettono in gioco delle capacità di riconfigurazione della propria base di risorse che permettono loro di adattarsi al contesto in cui operano. Questa visione è stata costruita sulla base delle teorie evoluzionistiche dell'impresa (Nelson & Winter, 1982) e quindi, in maniera analoga alla teoria dell'evoluzione darwiniana, afferma che non sono le imprese più forti che sopravvivono, ma quelle più *adattabili al cambiamento*. Ovviamente per essere adattabili al cambiamento occorre che le imprese siano *predisposte* al cambiamento e, seguendo questo filo logico, le imprese che manifestano DC con maggiore intensità sono proprio le candidate ad essere le più adattabili e a sopravvivere alla “selezione naturale”. Da qui segue tutto il filone di letteratura presentato nel secondo capitolo di questa trattazione.

Ma una domanda a questo punto può sorgere spontanea: da dove nascono queste DC? Avendo dato un'interpretazione “organica” dell'impresa è logico aspettarsi che le fondamenta di queste capacità dinamiche di adattamento risiedano proprio in ciò che di più organico vi è nell'impresa: il capitale umano. Proprio a partire da questa intuizione è stato costruito il modello concettuale presentato in questo studio. Per testare le ipotesi formulate è stato poi utilizzato il database costruito dall'Osservatorio RITA del Politecnico di Milano. I risultati ottenuti dall'analisi econometrica sono riassunti nella Tabella 17. Si può notare come l'evidenza empirica fornisce un sostegno soltanto parziale al modello concettuale. In particolare il livello di formazione mostra di avere un impatto positivo sullo sviluppo di entrambe le DC (in linea con l'ipotesi *H2a*). Questo vuol dire che ETMTs con un maggiore livello di formazione contribuiscono positivamente alla capacità dinamica di adattamento dell'impresa al contesto. In altre parole, un elevato livello di formazione dell'ETMT guida il comportamento dell'impresa verso un più elevato rinnovamento della propria base di risorse. Un altro punto che emerge dall'analisi empirica è che la precedente esperienza imprenditoriale ha un'impatto positivo soltanto su *DC_SP* (in linea con l'ipotesi *H2d*), ma non ha alcuna influenza su *DC_MI*. Questo vuol dire che le precedenti esperienze imprenditoriali aiutano lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi ma non

	<i>DC_SP:</i> modifica del modo di sviluppare nuovi prodotti e/o servizi	<i>DC_MI:</i> modifica del modo di interfacciarsi con i mercati internazionali
<i>H2a:</i> livello di formazione	Sì	Sì
<i>H2b:</i> esperienza industry-specific	No	No
<i>H2c:</i> eterogeneità	No	No
<i>H2d:</i> esperienza imprenditoriale	Sì	No

Tabella 17. Tabella riassuntiva dei risultati delle analisi.

“Sì” indica che l’analisi empirica conferma le ipotesi del modello concettuale con significatività statistica maggiore del 90%.

“No” indica che l’analisi empirica non conferma le ipotesi del modello concettuale.

aiutano l’internazionalizzazione. Per quanto riguarda invece gli altri elementi del capitale umano, le ipotesi proposte non trovano supporto nell’analisi econometrica.

Ci sono tre risultati principali di questo studio. Primo, i risultati delle analisi econometriche dimostrano che il modello concettuale formulato in questa trattazione è stato utile per trovare dei legami statisticamente significativi tra il capitale umano e lo sviluppo delle DC. I risultati depongono a favore dell’ipotesi che il capitale umano possa avere un’influenza positiva sullo sviluppo delle DC, anche se non è chiaro in che misura.

Secondo, nonostante i convincenti presupposti teorici il sostegno che mostra l’analisi empirica al modello concettuale è soltanto parziale. Questo risultato non è del tutto sorprendente in quanto anche il lavoro di McKelvie & Davidsson (2009), che è il più simile a quello di questa trattazione, rivela risultati analoghi. Tuttavia, come affermato dagli stessi autori, il loro studio si ferma nel sostenere alcune ipotesi troppo generiche sulla base di risorse delle imprese di riferimento. Diversamente dal modello di McKelvie & Davidsson (2009) in questa trattazione

il problema viene prima di tutto contestualizzato (prendendo come riferimento il periodo che segue la GFC), e viene poi specificato (ponendo l'attenzione sulle NTBFS). Una volta delineate le condizioni al contorno, l'attenzione principale viene poi posta sul capitale umano e infine viene portato avanti un approfondimento sulla sua natura specifica. Nonostante il tentativo di rendere operativo il costrutto teorico delle DC in maniera più dettagliata, i risultati di questo studio non sono migliori di quelli di McKelvie & Davidsson (2009). Questo indica che probabilmente il problema deve essere formulato con delle diverse condizioni al contorno. Sarebbe interessante riproporre lo stesso tipo di analisi in contesti di riferimento diversi dalla GFC per controllare l'influenza dell'ambiente circostante sullo sviluppo delle DC. Un'altra opzione sarebbe quella di studiare le imprese a livello internazionale, per evitare di relegare l'analisi al contesto nazionale italiano. Infine, sarebbe necessario testare le stesse ipotesi qui proposte per le EVs che non sono NTBFS, ovvero per le giovani imprese che operano in settori a media o bassa tecnologia.

Un altro possibile motivo del sostegno soltanto parziale al modello concettuale è che non viene fatto un approfondimento specifico sulle singole DC. I risultati delle analisi indicano che il capitale umano potrebbe influire in maniera diversa sulla capacità di modificare il modo in cui vengono sviluppati nuovi prodotti/servizi e sulla capacità di modificare il modo di interfacciarsi con i mercati internazionali. Tuttavia, si ritiene che studiare separatamente le DC comporta una defocalizzazione da quello che è il punto centrale del costrutto teorico: capire e descrivere il fenomeno delle DC. Quindi, più che studiare le DC separatamente sarebbe opportuno osservare e studiare anche *altre* DC per capire se esistono degli elementi comuni trasversali che si possono sintetizzare in una teoria globale.

Infine, un altro possibile motivo del sostegno soltanto parziale delle analisi econometriche potrebbe essere dovuto alla metodologia di misurazione delle DC. Come già facevano notare McKelvie & Davidsson (2009), uno strumento

definitivo per misurare le DC deve ancora essere sviluppato. In questa trattazione viene utilizzato lo schema a più elementi proposto dall'Osservatorio RITA (riportato nel Paragrafo 4.2.1) che, per quanto si ritenga essere adeguato, deve ancora guadagnare il sostegno da parte della comunità scientifica internazionale.

Terzo, la presente trattazione apporta un contributo originale alla letteratura proprio in luce della specificità delle condizioni al contorno sopra discusse. La letteratura sulle DC non è unanime nel definire quale sia il contesto più adeguato per lo sviluppo e la manifestazione delle DC (si veda il Paragrafo 3.1.2). Nondimeno, la tipologia di imprese che meglio beneficiano dell'utilizzo di DC è una questione che non è stata sufficientemente approfondita (Barreto, 2010). Avendo invece ben delineato questi due aspetti, la presente trattazione contribuisce con il supporto di un'evidenza empirica al dibattito su quali sono gli antecedenti delle DC.

6.2 Alcune limitazioni

Alcune importanti limitazioni e al presente studio sono da evidenziare. Primo, come sopra sottolineato, il quadro teorico sulle DC è ancora da perfezionare. In particolare, il tema degli antecedenti delle DC non è stato trattato in maniera sufficientemente approfondita. In mancanza di una teoria esauriente e facilmente schematizzabile è evidente che gli studi empirici (che si basano su di questa) riportano dei risultati che sono da considerare con prudenza. Soltanto a fronte di una teoria completa si possono valutare più lucidamente i risultati delle analisi empiriche.

Secondo, la metodologia utilizzata per analizzare il problema può essere perfezionata. Oltre alle DC analizzate in questa trattazione esistono altre capacità dinamiche di adattamento, quali ad esempio la capacità di modificare la propria rete di collaborazioni con i fornitori e i clienti, o anche la capacità di modificare la propria struttura finanziaria. Occorre quindi studiare più estensivamente il

fenomeno delle DC per capire se il capitale umano ha effettivamente un ruolo centrale nello sviluppo delle DC.

Infine, un'altro spunto metodologico nasce dall'analisi del concetto di DC. Le DC si basano su di un concetto di dinamismo che, nonostante sia spesso fonte di confusione tra gli studiosi (Ambrosini & Bowman, 2009), ha un'influenza molto forte nello sviluppo del costrutto teorico. Il modello sviluppato in questo studio però, come gli altri modelli che si trovano in letteratura (McKelvie & Davidsson, 2009; Hsu & Wang, 2012) è un'analisi cross-section e quindi un'analisi che per sua natura è statica. Di conseguenza, sarebbe interessante studiare il fenomeno introducendo l'elemento temporale e utilizzando quindi modelli per *time series*.

Concludendo, da questa trattazione emerge che la conoscenza su quali sono gli antecedenti delle DC è a tutt'oggi ancora limitata. La speranza è che il presente studio possa in qualche modo contribuire alla comprensione di questo fenomeno.

Bibliografia

Ahuja, G. & Lampert, C. M., 2001. Entrepreneurship in the large corporation: a longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), pp. 521-543.

Almus, M. & Nerlinger, E. A., 1999. Growth of new technology-based firms: which factors matter?. *Small Business Economics*, 13(2), pp. 141-154.

Amason, A. C. & Sapienza, H. J., 1997. The Effects of Top Management Team Size and Interaction Norms on Cognitive and Affective Conflict. *Journal of Management*, 23(4), pp. 495-516.

Amason, A. C., Shrader, R. C. & Tompson, G. H., 2006. Newness and novelty: Relating top management team composition to new venture performance. *Journal of Business Venturing*, 21(1), pp. 125-148.

Ambrosini, V. & Bowman, C., 2009. What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management?. *International Journal of Management Reviews*, 11(1), pp. 29-49.

Ambrosini, V., Bowman, C. & Collier, N., 2009. Dynamic Capabilities: An Exploration of How Firms Renew their Resource Base. *British Journal of Management*, 20(S1), pp. S9-S24.

Arthurs, J. D. & Busenitz, L. W., 2006. Dynamic capabilities and venture performance: The effects of venture capitalists. *Journal of Business Venturing*, 21(2), pp. 195-215.

- Audretsch, D. B., 1995. *Innovation and Industry Evolution*. Cambridge(MA): MIT Press.
- Barney, J., 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), pp. 99-120.
- Barreto, I., 2010. Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future. *Journal of Management*, 36(1), pp. 256-280.
- Becker, G. S., 1964. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, With Special Reference to Education*. New York: Columbia University Press.
- Beckman, C. M. & Burton, M. D., 2008. Founding the Future: Path Dependence in the Evolution of Top Management Teams From Founding to IPO. *Organization Science*, 19(1), pp. 3-24.
- Bosma, N., Van Praag, M., Thurik, R. & De Wit, G., 2004. The value of human and social capital investments for the business performance of startups. *Small Business Economics*, 23(3), pp. 227-236.
- Bowman, C. & Ambrosini, V., 2003. How the resource-based and the dynamic capability views of the firm inform competitive and corporate level strategy. *British Journal of Management*, 14(4), pp. 289-303.
- Brüderl, J. & Preisendörfer, P., 2000. Fast-growing businesses. *International Journal of Sociology*, Volume 30, pp. 45-70.
- Brüderl, J., Preisendörfer, P. & Ziegler, R., 1992. Survival Chances of Newly Founded Business Organizations. *American Sociological Review*, 57(2), pp. 227-242.
- Chaganti, R. S., Watts, A. D., Chaganti, R. & Zimmerman-Treichel, M., 2008. Ethnic-immigrants in founding teams: Effects on prospector strategy and performance in newInternet ventures. *Journal of Business Venturing*, 23(1), p. 113–139.

- Cohen, W. M. & Levinthal, D. A., 1990. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), pp. 128-152.
- Coleman, J. S., 1988. Social Capital in the Creation of Human Capital. *The American Journal of Sociology*, 94(Supplement: Organizations and Institutions: Sociological and Economic Approaches to the analysis of Social Structure), pp. S95-S120.
- Colombo, M. G. & Grilli, L., 2005. Founders' human capital and the growth of new technology-based firms: A competence-based view. *Research Policy*, 34(6), pp. 795-816.
- Colombo, M. G. & Grilli, L., 2010. On growth drivers of high-tech start-ups: Exploring the role of founders' human capital and venture capital. *Journal of Business Venturing*, 25(6), pp. 610-626.
- Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D. & Reutzel, C. R., 2011. Signaling Theory: A Review and Assessment. *Journal of Management*, 37(1), pp. 39-67.
- Cooper, A. C., Gimeno-Gascon, F. J. & Woo, C. Y., 1994. Initial Human and Financial Capital as Predictors of New Venture Performance. *Journal of Business Venturing*, 9(5), pp. 371-395.
- Dabić, M., Ortiz-De-Urbina-Criado, M. & Romero-Martínez, A. M., 2011. Human resource management in entrepreneurial firms: a literature review. *International Journal of Manpower*, 32(1), pp. 14-33.
- Danneels, E., 2008. Organizational Antecedents of Second-Order Competences. *Strategic Management Journal*, 29(5), pp. 519-543.
- Eisenhardt, K. M., Furr, N. R. & Bingham, C. B., 2010. Microfoundations of Performance: Balancing Efficiency and Flexibility in Dynamic Environments. *Organization Science*, 21(6), pp. 1263-1273.

- Eisenhardt, K. M. & Martin, J. A., 2000. Dynamic capabilities: what are they?. *Strategic Management Journal*, 21(10-11), pp. 1105-1121.
- Eisenhardt, K. M. & Schoonhoven, C. B., 1990. Organizational Growth: Linking Founding Team, Strategy, Environment, and Growth Among U.S. Semiconductor Ventures, 1978-1988. *Administrative Science Quarterly*, 35(3), pp. 504-529.
- Eisenhardt, K. M. & Schoonhoven, C. B., 1996. Resource-Based View of Strategic Alliance Formation: Strategic and Social Effects in Entrepreneurial Firms. *Organization Science*, 7(2), pp. 136-150.
- Ensley, M. D. & Hmieleski, K. M., 2005. A Comparative Study of New Venture Top Management Team Composition, Dynamics and Performance Between University-Based and Independent Start-Ups. *Research Policy*, 34(7), pp. 1091-1105.
- Ensley, M. D., Hmieleski, K. M. & Pearce, C. L., 2006. The importance of vertical and shared leadership within new venture top management teams: Implications for the performance of startups. *Leadership Quarterly*, 17(3), pp. 217-231.
- Ensley, M. D., Pearce, C. L. & Hmieleski, K. M., 2006. The moderating effect of environmental dynamism on the relationship between entrepreneur leadership behavior and new venture performance. *Journal of Business Venturing*, 21(2), pp. 243-263.
- Filippetti, A. & Archibugi, D., 2011. Innovation in times of crisis: National Systems of Innovation, structure, and demand. *Research Policy*, 40(2), pp. 179-192.
- Finkelstein, S., Hambrick, D. C. & Cannella, A. A., 2009. *Strategic Leadership: Theory and Research on Executives, Top Management Teams, and Boards*. New York(NY): Oxford University Press.

- Gimeno, J., Folta, T. B., Cooper, A. C. & Woo, C. Y., 1997. Survival of the Fittest? Entrepreneurial Human Capital and the Persistence of Underperforming Firms. *Administrative Science Quarterly*, 42(4), pp. 750-783.
- Gimmon, E. & Levie, J., 2010. Founder's human capital, external investment, and the survival of new high-technology ventures. *Research Policy*, 39(9), pp. 1214-1226.
- Hambrick, D. C. & Mason, P. A., 1984. Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers. *Academy of Management Review*, 9(2), pp. 193-206.
- Helfat, C. E., 1997. Know-how and asset complementarity and dynamic capability accumulation: the case of R&D. *Strategic Management Journal*, 18(5), pp. 339-360.
- Helfat, C. E. et al., 2007. *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations*. London: Blackwell.
- Helfat, C. E. & Peteraf, M. A., 2003. The dynamic resource-based view: capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10), pp. 997-1010.
- Hmieleski, K. M. & Ensley, M. D., 2007. A contextual examination of new venture performance: entrepreneur leadership behavior, top management team heterogeneity, and environmental dynamism. *Journal of Organizational Behavior*, 28(7), pp. 865-889.
- Hsu, D. H., 2007. Experienced entrepreneurial founders, organizational capital, and venture capital funding. *Research Policy*, 36(5), pp. 722-741.
- Hsu, L. C. & Wang, C. H., 2012. Clarifying the effect of Intellectual Capital on Performance: The mediating Role of Dynamic Capability. *British Journal of Management*, 23(2), pp. 179-205.

- Hsu, L. C. & Wang, C. H., 2012. Clarifying the effect of Intellectual Capital on Performance: The mediating Role of Dynamic Capability. *British Journal of Management*, 23(2), pp. 179-205.
- Kaplan, S. N. & Strömberg, P., 2004. Characteristics, Contracts, and Actions: Evidence From Venture Capitalist Analyses. *Journal of Finance*, 59(5), pp. 2177-2210.
- Knockaert, M., Ucbasaran, D., Wright, M. & Clarysse, B., 2011. The Relationship Between Knowledge Transfer, Top Management Team Composition, and Performance: The Case of Science-Based Entrepreneurial Firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(4), pp. 777-803.
- Kor, Y. Y. & Mahoney, J. T., 2005. How dynamics, management, and governance of resource deployments influence firm-level performance. *Strategic Management Journal*, 25(5), pp. 489-496.
- Kunc, M. & Bhandari, R., 2011. Strategic development processes during economic and financial crisis. *Management Decision*, 49(8), pp. 1343-1353.
- Kyläheiko, K., Sandström, J. & Virkkunen, V., 2002. Dynamic capability view in terms of real options. *International Journal of Production Economics*, 80(1), pp. 65-83.
- Lockett, A., Thompson, S. & Morgenstern, U., 2009. The development of the resource-based view of the firm: A critical appraisal. *International Journal of Management Reviews*, 11(1), pp. 9-28.
- Makadok, R., 2001. Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation.. *Strategic Management Journal*, 22(5), pp. 387-401.
- Maschke, K. & zu Knyphausen-Aufseß, D., 2012. How the Entrepreneurial Top Management Team Setup Influences Firm Performance and the Ability to Raise Capital: A Literature Review. *Business Research*, 5(1), pp. 83-123.

- McGee, J. E., Dowling, M. J. & Megginson, W. L., 1995. Cooperative Strategy and New Venture Performance: The role of Business Strategy and Management Experience. *Strategic Management Journal*, 16(7), pp. 565-580.
- McKelvie, A. & Davidsson, P., 2009. From Resource Base to Dynamic Capabilities: an Investigation of New Firms. *British Journal of Management*, 20(S1), pp. S63-S80.
- McKelvie, A. & Davidsson, P., 2009. From Resource Base to Dynamic Capabilities: an Investigation of New Firms. *British Journal of Management*, 20(S1), pp. S63-S80.
- Montgomery, M., Johnson, T. & Faisal, S., 2005. What kind of capital do you need to start a business: financial or human?. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 45(1), pp. 103-122.
- Nelson, R. R. & Winter, S. G., 1982. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge(MA): Belknap Press.
- Nelson, T., 2003. The persistence of founder influence: Management, ownership, and performance effects at initial public offering. *Strategic Management Journal*, 24(8), pp. 707-724.
- Newbert, S. L., 2007. Empirical research on the resource-based view of the firm: an assessment and suggestions for future research. *Strategic Management Journal*, 28(2), pp. 121-146.
- Pavlou, P. A. & El Sawy, O. A., 2011. Understanding the Elusive Black Box of Dynamic Capabilities. *Decision Sciences*, 42(1), pp. 239-273.
- Pearce, C. L. et al., 2003. Transactors, Transformers and Beyond. *Journal of Management Development*, 22(4), pp. 273-307.
- Penrose, E., 1959. *The Theory of Growth of the Firm*. New York: John Wiley and Sons.

- Porter, M. E., 1980. *Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- Priem, R. L. & Butler, J. E., 2001. Is the Resource-Based "View" a Useful Perspective for Strategic Management Research?. *The Academy of Management Review*, 26(1), pp. 22-40.
- Rothaermel, F. T. & Hess, A. M., 2005. Building Dynamic Capabilities: Innovation Driven by Individual-, Firm-, and Network-Level Effects. *Strategic Management Journal*, 26(5), pp. 489-496.
- Rumelt, R. B., 1984. Towards a strategic theory of the firm. In: *Competitive Strategic Management*. s.l.:Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, pp. 556-570.
- Sapienza, H. J., Autio, E., George, G. & Zahra, S. A., 2006. A Capabilities Perspective on the Effects of Early Internationalization on Firm Survival and Growth. *Academy of Management Review*, 31(4), pp. 914-933.
- Shrader, R. & Siegel, D. S., 2007. Assessing the Relationship between Human Capital and Firm Performance: Evidence from Technology-Based New Ventures. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(6), pp. 893-908.
- Sirmon, D. G., Hitt, M. A. & Ireland, R. D., 2007. Managing Firm Resources in Dynamic Environments to Create Value: Looking Inside the Black Box. *Academy of Management Review*, 32(1), pp. 273-292.
- Smith, K. G. et al., 1994. Top Management Team Demography and Process: The Role of Social Integration and Communication. *Administrative Science Quarterly*, 39(3), pp. 412-438.
- Stuart, R. W. & Abetti, P. A., 1990. Impact of Entrepreneurial and Management Experience on Early Performance. *Journal of Business Venturing*, 5(3), pp. 151-162.

- Teece, D. J., 2007. Explicating Dynamic Capabilities: the Nature and Microfoundations of (sustainable) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), pp. 1319-1350.
- Teece, D. J. & Pisano, G., 1994. The dynamic capabilities of firms: an introduction. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), pp. 537-556.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A., 1997. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), pp. 509-533.
- Ucbasaran, D., Lockett, A., Wright, M. & Westhead, P., 2003. Entrepreneurial Founder Teams: Factors Associated with Member Entry and Exit. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 28(2), pp. 107-127.
- Unger, J. M., Rauch, A. & Rosenbusch, N., 2011. Human capital and entrepreneurial success: A meta-analytical review. *Journal of Business Venturing*, 26(3), pp. 341-358.
- Weerawardena, J., Mort, G. S., Liesch, P. W. & Knight, G., 2007. Conceptualizing accelerated internationalization in the born global firm: A dynamic capabilities perspective. *Journal of World Business*, 42(3), pp. 294-306.
- Wernerfelt, B., 1984. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), pp. 171-180.
- Wiersema, M. F. & Bantel, K. A., 1992. Top Management Team Demography and Corporate Strategic Change. *Academy of Management Journal*, 35(1), pp. 91-121.
- Winter, S. G., 2003. Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), pp. 991-995.
- Zahra, S. A., 1993. Environment, corporate entrepreneurship, and financial performance: A taxonomic approach. *Journal of Business Venturing*, 8(4), pp. 319-340.

Zahra, S. A., Sapienza, H. J. & Davidsson, P., 2006. Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda. *Journal of Management Studies*, 43(4), pp. 917-955.

Zollo, M. & Winter, S. G., 2002. Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. *Organization Science*, 13(3), pp. 339-351.

Zott, C., 2003. Dynamic capabilities and the emergence of intraindustry differential firm performance: insights from a simulation study. *Strategic Management Journal*, 24(2), pp. 97-125.

Appendici

Appendice A. Questionario rivolto alle giovani imprese italiane operanti nei settori ad alta tecnologia

A. INFORMAZIONI GENERALI SULL'AZIENDA

A.1) Ragione sociale:.....

La ragione sociale è cambiata dalla nascita a oggi? No Sì. **Se sì:** qual era la vecchia ragione sociale?.....

Codice fiscale:.....

Indirizzo dell'azienda:.....

Anno di fondazione dell'azienda:.....

Nome e cognome del rispondente:

Funzione all'interno dell'azienda:.....

Telefono:

Fax:.....

E-mail:.....

A.2) Indicare la tipologia della Vostra azienda al 31/12/2007: s.p.a. s.r.l Altro

Indicare la tipologia della Vostra azienda alla nascita: s.p.a. s.r.l Altro

A.3) Indicare la principale attività della Vostra azienda ad oggi (barrare solo una casella):

- | | |
|--|--------------------------|
| E-commerce | <input type="checkbox"/> |
| Altri apparati di automazione industriale | <input type="checkbox"/> |
| Internet service provider (ISP) | <input type="checkbox"/> |
| Aerospazio | <input type="checkbox"/> |
| Altri servizi multimediali (servizi web-based) | <input type="checkbox"/> |
| Biotecnologie-salute | <input type="checkbox"/> |
| Editoria elettronica | <input type="checkbox"/> |
| Altro biotecnologie | <input type="checkbox"/> |
| Servizi di telecomunicazione (voce, dati,...) | <input type="checkbox"/> |
| Farmaceutica | <input type="checkbox"/> |
| Software house ed elaborazione dati | <input type="checkbox"/> |
| Chimica | <input type="checkbox"/> |
| Apparati per telecomunicazioni | <input type="checkbox"/> |
| Nuovi materiali e nanotecnologie | <input type="checkbox"/> |
| Informatica (elaboratori, PC, periferiche) | <input type="checkbox"/> |

- Componenti e apparati per energie alternative
- Componenti elettronici (semiconduttori,...)
- Servizi ambientali
- Apparati elettromedicali
- Produzione di energie alternative
- Altra strumentazione elettrica, elettronica od ottica
- Distribuzione/ commerciale
- Robotica industriale
- Altro. Specificare:.....

A.4) La Vostra azienda è controllata da un'altra azienda (cioè un'altra azienda ha una partecipazione nella Vostra azienda superiore al 50% del capitale sociale)? No Sì.
Se sì: anno dell'acquisizione della partecipazione di controllo nella Vostra azienda

La Vostra azienda è partecipata ora o è stata partecipata in passato da un'altra azienda? No Sì.
Se sì: anno di acquisizione della prima quota azionaria.....

A.5) Indicare la quota di fatturato della Vostra azienda relativa alle seguenti attività:

	Alla fondazione	Al 31/12/2007
Vendita di prodotti	.....	.....
Vendita di servizi	.....	.....
Vendita di tecnologie brevettate (comprese le royalties dalla cessione di diritto d'uso della propria tecnologia) e/o ricerche a contratto	.....	.....
Totale:	<u>100%</u>	<u>100%</u>

A.6) Indicare la quota del fatturato 2007 della Vostra azienda realizzata con prodotti e/o servizi introdotti negli ultimi 3 anni:

- 0%÷10% 11%÷50% 51%÷90% 91%÷100%

A.7) Indicare il numero di concorrenti della Vostra azienda nel Vostro principale settore di attività ad oggi:

- Nessuno 1 – 3 4 –10 11 – 30 più di 30

A.8) Indicare la quota di fatturato 2007 realizzato con i primi due clienti: 0%-25% 25%-50%
 50%-75% più del 75%

A.9) Indicare se la Vostra azienda vende sul mercato:

- a) Italiano No Sì.

Se Sì, da quando (anno)?.....Indicare la quota di fatturato 2007 relativa a questo mercato.....%

- b) Europeo No Sì.

Se Sì, da quando? (anno)?.....Indicare la quota di fatturato 2007 relativa a questo mercato.....%

c) Extra-europeo No Sì.

Se Sì, da quando? (anno)?.....Indicare la quota di fatturato 2007 relativa a questo mercato.....%

Totale 100%

A.10) Indicare se la Vostra azienda attualmente ha una o più filiali all'estero No Sì

Se Sì, indicare l'anno di apertura della prima filiale all'estero:.....

A.11) Compilare la seguente tabella con i dati relativi alla Vostra azienda:

	Alla fine del primo anno di attività	AI 31/12/2003	AI 31/12/2004	AI 31/12/2005	AI 31/12/2006	AI 31/12/2007
Fatturato dell'azienda (in migliaia di €)
Numero di <u>soci operativi</u> in azienda (Per <i>socio operativo</i> si intende un socio che sia attivamente coinvolto nelle attività della Vostra azienda)
Numero di <u>addetti a tempo pieno</u> in azienda (per <i>addetto</i> si intende una persona che lavori per la Vostra azienda indipendentemente dal tipo di contratto ad esclusione dei soci operativi. Gli addetti part- time vanno conteggiati per 0,5 cadauno)
- di cui <u>addetti laureati a tempo pieno</u>

A.12) Ripartire gli addetti della Vostra azienda al 31/12/2007, **compresi i soci attivi**, in base all'attività prevalentemente svolta:

Attività:	% di addetti al 31/12/2007 (compresi i soci attivi)
Ricerca e sviluppo di nuovi prodotti/servizi/ processi produttivi%
Progettazione ed ingegnerizzazione%
Produzione%
Commerciale%
Altra attività specificare.....%
Totale	100%

B. INFORMAZIONI SULLA STRUTTURA FINANZIARIA

B.1) Alla fondazione della Vostra azienda il capitale iniziale è stato fornito attraverso il ricorso a:

- a) Risorse finanziarie personali dei fondatori attivi, dei loro parenti e conoscenti No Sì **Se Sì**,.....%
- b) Altri soci fondatori (persone fisiche) No Sì **Se Sì**,.....%
- c) Debito bancario No Sì **Se Sì**,.....%
- e) Partecipazioni da parte di un'azienda industriale No Sì **Se Sì**,.....%
- f) Partecipazioni da parte di una società di venture capital No Sì **Se Sì**,.....%
- g) Altra partecipazione, specificare da chi:..... No Sì **Se Sì**,.....%
- Totale: 100%

B.2) L'impresa avrebbe desiderato una maggiore quantità di credito al tasso d'interesse concordato con le banche?

Nel 2007: No Sì. **Se sì**, l'impresa:

- Ha domandato una maggiore quantità di credito senza ottenerla? No Sì
- Sarebbe stata disposta a pagare un tasso di interesse più alto pur di ottenere una maggiore quantità di credito: No Sì

Alla fondazione: No Sì. **Se sì**, l'impresa:

- Ha domandato una maggiore quantità di credito senza ottenerla? No Sì
- Sarebbe stata disposta a pagare un tasso di interesse più alto pur di ottenere una maggiore quantità di credito? No Sì

B.3) Dalla fondazione della Vostra azienda, avete mai cercato attivamente nuovi finanziamenti in conto capitale sociale da fonti esterne al nucleo dei soci operativi (e ai loro amici e/o parenti)?

No Sì

Se sì:

B.3.a) Indicare quando avete cercato un finanziamento-esterno in conto capitale sociale:

- Prima della fondazione o al momento della fondazione
- Nei primi due anni di vita dell'azienda

- Tra il secondo e il quinto anno di vita dell'azienda
- Tra il quinto e il decimo anno di vita dell'azienda
- Dopo il decimo anno di vita dell'azienda

Se no:

B.3.a) Indicare la motivazione principale tra le seguenti:

- fino ad oggi non è stato necessario il ricorso a finanziamenti esterni in conto capitale sociale
- le caratteristiche della nostra azienda rendevano poco probabile ottenere un apporto finanziamento esterno in conto capitale sociale
- stante le caratteristiche finanziatori degli investitori che operano in Italia, ritenevamo che ricevere un'offerta adeguata fosse poco probabile
- coinvolgere investitori esterni avrebbe ridotto la nostra autonomia decisionale
- altra motivazione, specificare _____

B.4) Dalla fondazione della Vostra azienda, avete mai ricevuto offerte di finanziamento in conto capitale sociale da fonti esterne al nucleo dei soci operativi (e ai loro parenti e amici) che NON avete accettato? No Sì

Se sì:

B.4.a) Le suddette offerte di finanziamento sono state rifiutate perché ritenute non necessarie per la Vostra azienda? No Sì

Se no a B.4.a:

B.4.b) Indicare quando avete ricevuto le suddette offerte di finanziamento:

- Prima della fondazione o al momento della fondazione
- Nei primi due anni di vita dell'azienda
- Tra il secondo e il quinto anno di vita dell'azienda
- Tra il quinto e il decimo anno di vita dell'azienda
- Dopo il decimo anno di vita dell'azienda

B.4.c) Indicare la motivazione principale della mancata accettazione delle suddette offerte tra le seguenti:

- la valutazione dell'azienda fatta dal finanziatore era troppo bassa rispetto alle nostre aspettative
- la quota di partecipazione nell'azienda richiesta dal finanziatore era troppo alta
- la richiesta di partecipazione alla gestione dell'azienda da parte del finanziatore era eccessiva
- le clausole contrattuali erano troppo penalizzanti per noi
- altra motivazione, specificare _____

B.5) La Vostra azienda ha mai ricevuto almeno un finanziamento in conto capitale sociale (incluso debito convertibile) da fonti esterne al nucleo dei soci operativi (e ai loro amici e/o parenti)?

No Sì. **Se sì:** quanti?.....

Indicare, per ogni finanziamento ricevuto, i seguenti dati:

NB: Nel caso in cui si siano ricevuti più di tre finanziamenti si prega di copiare la seguente tabella e compilarla per i rimanenti finanziamenti

	Finanziamento 1	Finanziamento 2	Finanziamento 3
Nome dell'investitore	.....	.....	.....
Tipologia dell'investitore	<input type="checkbox"/> Azienda di venture capital <input type="checkbox"/> Azienda industriale <input type="checkbox"/> Università o ente di ricerca <input type="checkbox"/> Banca o altro intermediario finanziario <input type="checkbox"/> Privato <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Azienda di venture capital <input type="checkbox"/> Azienda industriale <input type="checkbox"/> Università o ente di ricerca <input type="checkbox"/> Banca o altro intermediario finanziario <input type="checkbox"/> Privato <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Azienda di venture capital <input type="checkbox"/> Azienda industriale <input type="checkbox"/> Università o ente di ricerca <input type="checkbox"/> Banca o altro intermediario finanziario <input type="checkbox"/> Privato <input type="checkbox"/>
Anno di ingresso dell'investitore nel capitale sociale	.....	.....	.....
Entità del finanziamento (in % del capitale sociale)	<input type="checkbox"/> <20% <input type="checkbox"/> 20-29% <input type="checkbox"/> 30-50% <input type="checkbox"/> >50% <input type="checkbox"/> 100%	<input type="checkbox"/> <20% <input type="checkbox"/> 20-29% <input type="checkbox"/> 30-50% <input type="checkbox"/> >50% <input type="checkbox"/> 100%	<input type="checkbox"/> <20% <input type="checkbox"/> 20-29% <input type="checkbox"/> 30-50% <input type="checkbox"/> >50% <input type="checkbox"/> 100%
Il finanziamento è stato realizzato tramite	<input type="checkbox"/> Aumento del capitale sociale <input type="checkbox"/> Acquisto di partecipazioni possedute dai soci	<input type="checkbox"/> Aumento del capitale sociale <input type="checkbox"/> Acquisto di partecipazioni possedute dai soci	<input type="checkbox"/> Aumento del capitale sociale <input type="checkbox"/> Acquisto di partecipazioni possedute dai soci
L'investitore operava in sindacato con altri investitori (vi era una collaborazione formale fra tali investitori)?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
L'investitore è uscito dal capitale sociale della Vostra azienda? Se sì: - Anno di uscita - Uscito tramite	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> Quotazione in borsa della Vostra azienda <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione a un'azienda industriale <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione a un altro investitore <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione agli altri soci della Vostra azienda <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione a un altro individuo privato <input type="checkbox"/> Annullamento della partecipazione (write-off)	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> Quotazione in borsa della Vostra azienda <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione a un'azienda industriale <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione a un altro investitore <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione agli altri soci della Vostra azienda <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione a un altro individuo privato <input type="checkbox"/> Annullamento della partecipazione (write-off)	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> Quotazione in borsa della Vostra azienda <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione a un'azienda industriale <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione a un altro investitore <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione agli altri soci della Vostra azienda <input type="checkbox"/> Vendita della partecipazione a un altro individuo privato <input type="checkbox"/> Annullamento della partecipazione (write-off)

B.6) Indicare se la Vostra azienda ha mai richiesto finanziamenti pubblici:

- Finanziamenti pubblici nazionali: No Sì. **Se Sì**, indicare l'anno della prima richiesta.....
- Finanziamenti pubblici locali: No Sì. **Se Sì**, indicare l'anno della prima richiesta.....
- Finanziamenti europei: No Sì. **Se Sì**, indicare l'anno della prima richiesta.....

B.7) Indicare se la Vostra azienda ha mai ottenuto finanziamenti pubblici:

- a) Finanziamenti pubblici nazionali: No Sì

Se Sì, indicare per ogni finanziamento pubblico l'anno in cui il finanziamento è stato ottenuto (cioè l'anno di approvazione del progetto da parte dell'Amministrazione pubblica) e la relativa legge:

- Finanziamento ottenuto nell'anno: in base alla legge (numero e data della legge):
- Finanziamento ottenuto nell'anno: in base alla legge (numero e data della legge):
- Finanziamento ottenuto nell'anno: in base alla legge (numero e data della legge):

- b) Finanziamenti pubblici locali: No Sì

Se Sì, indicare per ogni finanziamento pubblico l'anno in cui il finanziamento è stato ottenuto (cioè l'anno di approvazione del progetto da parte dell'Amministrazione pubblica):

- Finanziamento ottenuto nell'anno:.....
- Finanziamento ottenuto nell'anno:.....
- Finanziamento ottenuto nell'anno:.....

C. INFORMAZIONI SULL'ATTIVITA' INNOVATIVA E SULLE RELAZIONI DELL'AZIENDA

C.1) Indicare se la Vostra azienda ha fatto uso dei seguenti strumenti di tutela delle proprie innovazioni:

	Alla fondazione	Nel 2007
Brevetti	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
Registrazione di copyright	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
Marchi di fabbrica o di servizio	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
Procedure formali per la tutela del segreto industriale	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì

C.2) Con riferimento alle modalità di gestione della conoscenza, posizionate la Vostra azienda lungo una scala da 1 a 10, dove 1 significa *mantenere e il più possibile riservate e proprietarie le conoscenze tecnologiche da voi sviluppate*, e 10 significa *diffondere e condividere il più possibile le conoscenze tecnologiche sviluppate*.

Mantenere e il più possibile riservate e proprietarie le conoscenze tecnologiche sviluppate 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Diffondere e condividere il più possibile le conoscenze tecnologiche sviluppate

C.2.a) L'azienda utilizza software rilasciato con licenza Open Source come input per lo sviluppo delle proprie soluzioni

- No Sì. **Se Sì**, indicare

- Da quando.....
 - Con quale tipologia di licenza vengono rilasciate le soluzioni ottenute.....
- C.2.b)** L'azienda rilascia le proprie soluzioni con licenza Open Source?
 No Sì. **Se Sì**, indicare
- Da quando.....
 - La tipologia di licenza principalmente utilizzata.....
- C.2.c)** Indicare il nome di altre tre imprese che utilizzano il software Open Source come un input e/o rilasciano le proprie soluzioni con licenza Open Source
 1) 2) 3)
- C.3)** Indicare se la Vostra azienda partecipa ad una o più community attive su Internet:
 No Sì. **Se Sì**, indicare
- Il nome della community più importante.....
 - L'anno di ingresso dell'impresa.....
 - Se l'impresa sponsorizza la comunità Sì No
- C.3.a)** L'azienda partecipa ai progetti della comunità Open Source No Sì.
Se Sì, da quando?.....
- C.4)** Indicare se nella Vostra azienda vengono utilizzati dei sistemi informatizzati per il controllo di gestione (ad esempio moduli SAP/Oracle di ERP o altre applicazioni software): No Sì
Se Sì, indicarne la data di introduzione:.....
- C.5)** Rapporti con le università e con altri enti pubblici di ricerca. Indicare se la Vostra azienda ha:
- Ottenuto brevetti in licenza da università/altri enti pubblici di ricerca: No Sì.
Se Sì, nome/i ente/i:.....anno:.....
 - Beneficiario, al momento della fondazione, di conoscenze tecniche non brevettate e sviluppate all'interno di università/altri enti pubblici di ricerca: No Sì.
Se Sì, nome/i ente/i:.....anno:.....
 - Finanziato contratti di ricerca e sviluppo a università/altri enti pubblici di ricerca: No Sì.
Se Sì, nome/i ente/i:.....anno:.....
 - Utilizzato strumenti e/o laboratori di proprietà di università/altri enti pubblici di ricerca:
 No Sì.
Se Sì, nome/i ente/i:.....anno:.....
 - Beneficiario di consulenza tecnica, commerciale, manageriale e/o amministrativa offerta da università/altri enti pubblici di ricerca: No Sì.
Se Sì, nome/i ente/i:.....anno:.....
 - Ricevuto supporto da università/altri enti pubblici di ricerca a reperire finanziamenti:
 No Sì.
Se Sì, nome/i ente/i:.....anno:.....
 - Assunto dottori di ricerca e/o personale di ricerca proveniente da università/altri enti pubblici di ricerca: No Sì.
Se Sì, nome/i ente/i di provenienza:.....anno:.....
- C.6)** Indicare se la Vostra azienda è mai stata localizzata in un parco scientifico/tecnologico, in un incubatore o in un BIC o in un'altra struttura di una università/altro ente pubblico di ricerca:
 No Sì.
Se Sì, indicare
- Il nome/i dell'ente.....
 - L'anno di ingresso:.....
 - Se vi è tuttora localizzata: Sì No. **Se No**, indicare l'anno di uscita:.....

C.7) Indicare se dalla fondazione ad oggi la Vostra azienda ha realizzato accordi formali di cooperazione delle seguenti tipologie:

- | | Accordo tecnologico | Accordo produttivo/commerciale |
|---|--|--|
| - Con clienti | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì , anno..... | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì , anno..... |
| - Con altre imprese | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì , anno..... | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì , anno..... |
| - Con università/altri enti pubblici di ricerca | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì , anno..... | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì , anno..... |

D. INFORMAZIONI SUI SOCI DELL'AZIENDA

D.1) Numero di fondatori della Vostra azienda:..... di cui operativi in azienda al momento della costituzione:.....
 Numero di soci operativi entrati in azienda successivamente alla fondazione:.....

D.2) Compilare la seguente tabella per tutti i fondatori operativi in azienda al momento della fondazione:

NB: Nel caso di più di tre fondatori si prega di copiare la scheda D.2) e compilarla per i rimanenti fondatori operativi

	1).....	2).....	3).....
a) Cognome:	.....	.....	.....
b) Anno di nascita del fondatore	.....	.....	.....
c) Ancora in azienda? Se No , anno di uscita:	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
d) Titolo di studio:			
- Dottorato	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Dottorato in.....	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Dottorato in.....	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Dottorato in.....
- Master	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Master in.....	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Master in.....	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Master in.....
- Laurea	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Laurea in..... È una laurea triennale? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Laurea in..... È una laurea triennale? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Laurea in..... È una laurea triennale? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
- Liceo o diploma	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
- Licenza media	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
e) Prima dell'ingresso nella Vostra azienda aveva già fondato un'altra azienda?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
f) Precedente occupazione: (indicare solo l' ultima occupazione precedente all'attuale)	<input type="checkbox"/> Nessuna (1° impiego) <input type="checkbox"/> Libero professionista <input type="checkbox"/> In azienda operante nello stesso settore <input type="checkbox"/> In azienda operante in altro settore <input type="checkbox"/> In Università/Ente di ricerca <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Nessuna (1° impiego) <input type="checkbox"/> Libero professionista <input type="checkbox"/> In azienda operante nello stesso settore <input type="checkbox"/> In azienda operante in altro settore <input type="checkbox"/> In Università/Ente di ricerca <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Nessuna (1° impiego) <input type="checkbox"/> Libero professionista <input type="checkbox"/> In azienda operante nello stesso settore <input type="checkbox"/> In azienda operante in altro settore <input type="checkbox"/> In Università/Ente di ricerca <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....
g) Precedente attività svolta	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo <input type="checkbox"/> Progettazione e ingegnerizzazione <input type="checkbox"/> Produzione <input type="checkbox"/> Commerciale <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo <input type="checkbox"/> Progettazione e ingegnerizzazione <input type="checkbox"/> Produzione <input type="checkbox"/> Commerciale <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo <input type="checkbox"/> Progettazione e ingegnerizzazione <input type="checkbox"/> Produzione <input type="checkbox"/> Commerciale <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....
Se nella domanda sulla precedente occupazione (domanda "f") è stato indicato "Università/Ente di ricerca"			
h) Precedente posizione:	<input type="checkbox"/> Professore ordinario <input type="checkbox"/> Professore associato	<input type="checkbox"/> Professore ordinario <input type="checkbox"/> Professore associato	<input type="checkbox"/> Professore ordinario <input type="checkbox"/> Professore associato

	<input type="checkbox"/> Ricercatore <input type="checkbox"/> Assegnista di ricerca <input type="checkbox"/> Dottorando <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Ricercatore <input type="checkbox"/> Assegnista di ricerca <input type="checkbox"/> Dottorando <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Ricercatore <input type="checkbox"/> Assegnista di ricerca <input type="checkbox"/> Dottorando <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....
i) Nome università/ente di ricerca: Settore scientifico-disciplinare	.....	.....	.....
<u>Se nella domanda sulla precedente occupazione (domanda "f") NON è stato indicato "Università/Ente di ricerca"</u>			
h) Precedente posizione in azienda	<input type="checkbox"/> Dirigente <input type="checkbox"/> Quadro/responsabile <input type="checkbox"/> Impiegato <input type="checkbox"/> Operaio	<input type="checkbox"/> Dirigente <input type="checkbox"/> Quadro/responsabile <input type="checkbox"/> Impiegato <input type="checkbox"/> Operaio	<input type="checkbox"/> Dirigente <input type="checkbox"/> Quadro/responsabile <input type="checkbox"/> Impiegato <input type="checkbox"/> Operaio
i) Numero di addetti della precedente azienda:	<input type="checkbox"/> minore di 100 <input type="checkbox"/> compreso tra 100 e 250 <input type="checkbox"/> maggiore di 250	<input type="checkbox"/> minore di 100 <input type="checkbox"/> compreso tra 100 e 250 <input type="checkbox"/> maggiore di 250	<input type="checkbox"/> minore di 100 <input type="checkbox"/> compreso tra 100 e 250 <input type="checkbox"/> maggiore di 250
l) Quota di capitale detenuta all'entrata	.....	.....	.....
m) Indirizzo email del fondatore	.....	.....	.....

D.2.a) Compilare la seguente tabella per tutti i soci operativi entrati in azienda dopo la fondazione:
NB: Nel caso di più di tre soci si prega di copiare la scheda D.2.a) e compilarla per i rimanenti soci operativi

a) Cognome:	1).....	2).....	3).....
b) Anno di nascita del socio	.....	.....	.....
c) Anno di entrata in azienda	.....	.....	.....
d) Ancora in azienda? Se No, anno di uscita:	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
e) Titolo di studio:			
- Dottorato	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Dottorato in.....	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Dottorato in.....	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Dottorato in.....
- Master	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Master in.....	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Master in.....	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Master in.....
- Laurea	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Laurea in..... È una laurea triennale? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Laurea in..... È una laurea triennale? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì Se Sì Laurea in..... È una laurea triennale? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
- Liceo o diploma	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
- Licenza media	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
f) Prima dell'ingresso nella Vostra azienda aveva già fondato un'altra azienda?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sì
g) Precedente occupazione: (indicare solo l'ultima occupazione precedente all'attuale)	<input type="checkbox"/> Nessuna (1° impiego) <input type="checkbox"/> Libero professionista <input type="checkbox"/> In azienda operante nello stesso settore <input type="checkbox"/> In azienda operante in altro settore <input type="checkbox"/> In Università/Ente di ricerca <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Nessuna (1° impiego) <input type="checkbox"/> Libero professionista <input type="checkbox"/> In azienda operante nello stesso settore <input type="checkbox"/> In azienda operante in altro settore <input type="checkbox"/> In Università/Ente di ricerca <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Nessuna (1° impiego) <input type="checkbox"/> Libero professionista <input type="checkbox"/> In azienda operante nello stesso settore <input type="checkbox"/> In azienda operante in altro settore <input type="checkbox"/> In Università/Ente di ricerca <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....
h) Precedente attività svolta	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo <input type="checkbox"/> Progettazione e ingegnerizzazione <input type="checkbox"/> Produzione <input type="checkbox"/> Commerciale <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo <input type="checkbox"/> Progettazione e ingegnerizzazione <input type="checkbox"/> Produzione <input type="checkbox"/> Commerciale <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Ricerca e sviluppo <input type="checkbox"/> Progettazione e ingegnerizzazione <input type="checkbox"/> Produzione <input type="checkbox"/> Commerciale <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....
<u>Se nella domanda sulla precedente occupazione (domanda "g") è stato indicato "Università/Ente di ricerca"</u>			
i) Precedente posizione:	<input type="checkbox"/> Professore ordinario	<input type="checkbox"/> Professore ordinario	<input type="checkbox"/> Professore ordinario

	<input type="checkbox"/> Professore associato <input type="checkbox"/> Ricercatore <input type="checkbox"/> Assegnista di ricerca <input type="checkbox"/> Dottorando <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Professore associato <input type="checkbox"/> Ricercatore <input type="checkbox"/> Assegnista di ricerca <input type="checkbox"/> Dottorando <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....	<input type="checkbox"/> Professore associato <input type="checkbox"/> Ricercatore <input type="checkbox"/> Assegnista di ricerca <input type="checkbox"/> Dottorando <input type="checkbox"/> Altro, specificare.....
l) Nome università/ente di ricerca: Settore scientifico-disciplinare	..........	..........	..........
Se nella domanda sulla precedente occupazione (domanda "g") NON è stato indicato "Università/Ente di ricerca"			
i) Precedente posizione in azienda	<input type="checkbox"/> Dirigente <input type="checkbox"/> Quadro/responsabile <input type="checkbox"/> Impiegato <input type="checkbox"/> Operaio	<input type="checkbox"/> Dirigente <input type="checkbox"/> Quadro/responsabile <input type="checkbox"/> Impiegato <input type="checkbox"/> Operaio	<input type="checkbox"/> Dirigente <input type="checkbox"/> Quadro/responsabile <input type="checkbox"/> Impiegato <input type="checkbox"/> Operaio
l) Numero di addetti della precedente azienda:	<input type="checkbox"/> minore di 100 <input type="checkbox"/> compreso tra 100 e 250 <input type="checkbox"/> maggiore di 250	<input type="checkbox"/> minore di 100 <input type="checkbox"/> compreso tra 100 e 250 <input type="checkbox"/> maggiore di 250	<input type="checkbox"/> minore di 100 <input type="checkbox"/> compreso tra 100 e 250 <input type="checkbox"/> maggiore di 250
m) Quota di capitale detenuta all'entrata	.....	.....	.....
n) Indirizzo email del socio	.....	.....	.....

Qui si conclude il questionario. La preghiamo di inviare le sue risposte via email a osservatorio.rita@polimi.it, via fax al numero 02-2399-2710 oppure in formato cartaceo a:
Prof. Massimo G. Colombo

Dipartimento di Ingegneria Gestionale, Politecnico di Milano
PIAZZA LEONARDO DA VINCI, 32, 20133 MILANO

La ringraziamo per aver contribuito ad arricchire l'Osservatorio RITA, i cui dati verranno elaborati e divulgati in forma aggregata nei primi mesi del 2009. Un più dettagliato rapporto settoriale e un benchmark personalizzato Le saranno inviati gratuitamente non appena disponibili.

Appendice B. Modello *DC_MI* e *DC_MI* con *Formazione* in forma quadratica.

	<i>DC_SP</i>	<i>DC_MI</i>
<i>Dseriale</i>	0.254* (0.137)	0.083 (0.137)
<i>Formazione</i>	-0.114 (0.166)	-0.115 (0.165)
<i>Formazione x Formazione</i>	0.005 (0.005)	0.006 (0.005)
<i>Esperienza</i>	-0.014* (0.008)	-0.005 (0.008)
N	294.000	
r ²	0.072	
p	0.042	
df _m	13.000	
ll	-790.015	

Riconoscimentiti

