

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Ingegneria dei Sistemi
Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale



**Il fenomeno dell'University Venture Capital:
origini, inquadramento nel contesto economico ed
evidenze empiriche in ambito europeo.**

Relatore: **Prof. Luca Grilli**

Correlatore: **Prof.ssa Annalisa Croce**

Studente:

Gavino Aldo Giua

Matricola 740235

Anno Accademico 2010 - 2011

A tutta la mia famiglia.

Indice

Indice delle Figure	VII
Indice delle Tabelle	VIII
Abstract	IX
Introduzione	1
Capitolo 1. Inquadramento del fenomeno	4
1.1. Il Private Equity	4
1.2. L'invenzione del Venture Capital	5
1.3. Il modello di Private Venture Capital	7
1.4. Problemi definitivi	10
1.4.1. University spinoff	10
1.4.2. Technology Transfer Office (TTO)	12
1.4.3. Corporate Venture Capital	14
1.4.4. Business Angel e Angel syndicates	16
1.4.5. Public Venture Capital	16
1.4.6. University Venture Capital	17
Capitolo 2. Contributi della letteratura di settore	19
2.1. Il contributo di Atkinson	19
2.1.1. Tre casi di venture capital universitari	22
2.1.1.1. Differenze culturali	23
2.1.1.2. Tecnologie "development-gap"	23
2.1.1.3. UT Southwestern	25
2.1.1.4. Harvard	27
2.1.1.5. Johns Hopkins	28
2.1.1.6. Sviluppo dei tre modelli	31

2.1.2. Considerazioni sui tre casi	34
2.2. Il contributo di Lerner	37
2.2.1. La ARCH Venture Partners	37
2.2.2. L'illusione dei fondi di Venture Capital universitari	38
2.3. Il contributo di Fried	40
2.3.1. Programmi Student-oriented	41
2.4. Di Gregorio e Shane: misure di sostegno alle università	44
2.5. Entità del fenomeno negli USA	44
Capitolo 3. Presentazione degli UVC	46
3.1. Cardiff University	46
3.2. Danish Technical University	48
3.3. EMBL Venture GmbH	48
3.4. Imperial Innovations	50
3.5. Innova 31	51
3.6. KTH-Chalmers Capital KB	52
3.7. Lund University Bioscience	52
3.8. Manchester Technology Fund	53
3.9. Millennium Capital Limited	54
3.10. Qubis Ltd	55
3.11. Sopartec SA	56
3.12. Sussex Place Investment Management Ltd	57
3.13. UNIRISCO Galicia SCR SA	58
3.14. University of Cambridge Challenge Fund	59
3.15. UUTech Limited	61
3.16. East Jutland Innovation (Østjysk Innovation) A/S	61
3.17. Life Science Fonds Esslingen Verwaltungs-GmbH	62
3.18. Teknologisk Innovation AS	63
3.19. We-cube.com	64
Capitolo 4. Descrizione delle fonti	66
4.1. VentureXpert	66
4.2. VICO Dataset	71
Capitolo 5. Analisi dei dati	74
5.1. Metodologia	77

5.2. Risultati di VentureXpert	80
5.2.1. Investimenti nel tempo	80
5.2.1.1. Il ruolo di Imperial Innovations	80
5.2.1.2. Gli altri investitori	82
5.2.2. Distribuzione Geografica	85
5.2.3. Distribuzione settoriale	87
5.2.4. Distribuzione per stadio di sviluppo	90
5.2.5. Distribuzione per stato dell'investimento	91
5.3. Risultati del VICO Project	92
5.3.1. Principali differenze tra le varie tipologie di Venture Capital in Europa	93
5.3.2. Relazione tra VC e performance delle imprese investite	94
5.3.2.1. Impatto su crescita e produttività	94
5.3.2.2. Impatto sugli investimenti	104
5.3.2.3. Impatto sull'innovazione	105
Conclusioni	106
Bibliografia	110
Sitografia	112

Indice delle Figure

Figura 4.1 Esempio di profilo d'impresa	69
Figura 5.1 Struttura Dataset VentureXpert	78
Figura 5.2 Struttura Dataset VICO	79
Figura 5.3 Ammontare annuo investito da Imperial Innovations in percentuale rispetto all'ammontare annuo totale	81
Figura 5.4 Numero annuo di imprese investite da Imperial Innovations in percentuale rispetto all'ammontare annuo totale	82
Figura 5.5 Ammontare medio annuo investito (migliaia di euro)	83
Figura 5.6 Numero medio annuo di imprese investite	83
Figura 5.7 Numero annuo di UVC attivi tra quelli presenti nel campione	84
Figura 5.8 Distribuzione geografica dell'ammontare investito	85
Figura 5.9 Distribuzione geografica del numero di imprese investite	86
Figura 5.10 Distribuzione settoriale dell'ammontare investito	87
Figura 5.11 Distribuzione settoriale del numero di imprese investite	88
Figura 5.12 Distribuzione dell'ammontare investito per stadio di sviluppo dell'investita	90
Figura 5.13 Distribuzione del numero di imprese investite per stadio di sviluppo dell'investita	90
Figura 5.14 Distribuzione del numero di imprese investite per stato dell'investimento al momento dell'estrazione	91
Figura 5.15 Costo totale del lavoro (Payroll) medio per impresa investita (migliaia di euro)	96
Figura 5.16 Costo totale del lavoro (Payroll) di ogni impresa (migliaia di euro)	97
Figura 5.17 Value added medio per impresa investita e sue componenti (migliaia di euro)	98
Figura 5.18 Livelli di Equity e Debito medi per investita (migliaia di euro)	99
Figura 5.19 Fatturato medio per investita (migliaia di euro)	100
Figura 5.20 Total assets medio per investita (migliaia di euro)	101
Figura 5.21 Flussi di cassa di ogni impresa (migliaia di euro)	102
Figura 5.22 ROE medio per investita	103
Figura 5.23 ROI medio per investita	104

Indice delle Tabelle

Tabella 3.1 Tabella di sintesi sugli UVC analizzati	65
Tabella 4.1 Suddivisione delle imprese per Stato di provenienza	73
Tabella 5.1 Informazioni generali sugli UVC del campione	76
Tabella 5.2 Confronto dei settori di investimento di ogni UVC con i campi di ricerca delle relative università	89
Tabella 5.3 Principali differenze tra le varie tipologie di VC in Europa	94

Abstract

In un mondo in cui i capitali necessari all'avviamento di un'impresa *high-tech* sono sempre più rari e il *venture capital* tradizionale si concentra in fasi più avanzate, caratterizzate da minore incertezza, nasce il bisogno di nuove fonti di finanziamento e supporto per tali attività imprenditoriali. L'obiettivo del presente lavoro è quello di fornire un'istantanea sul fenomeno dell'*university venture capital (UVC)*, che si configura come una fonte importantissima di risorse organizzative e finanziarie per le imprese che si trovano nelle primissime fasi del loro processo di sviluppo. Dopo aver inquadrato tale fenomeno nel contesto economico, verranno trattati i vari contributi della letteratura di settore a riguardo. Inoltre, sarà analizzato un campione di 19 UVC per comprendere i tratti distintivi rispetto alle altre tipologie di *venture capitalist*, previa descrizione delle imprese analizzate e delle fonti utilizzate.

Introduzione

Negli ultimi anni le università sono entrate nel settore del *venture capital*, con il duplice scopo di allevare le *spinoff* accademiche e di accaparrarsi parte dei loro profitti.

Molte università storicamente hanno avuto sempre delle relazioni con le società di *venture capital*, spesso investendo parte dei loro fondi pubblici in fondi di *venture capital* affermati (O'Leary 2000). Tuttavia, tali istituti pressano gli investitori cercando di indurli a investire maggiormente in *spinoff* universitarie, mentre i *venture capitalist*, talvolta, non sono dello stesso parere. Essi sostengono che molte tecnologie universitarie sono ancora “acerbe” e, nonostante richiedano piccole somme di denaro per la loro *seed stage*, esse garantiscono scarsi ritorni sull'investimento, almeno finché non si raggiungono i primi stadi di sviluppo.

Ostacolate da tale difficoltà nel reperire capitali esterni, le università hanno cominciato a sviluppare dei fondi di *venture capital* propri, per portare sul mercato le invenzioni sviluppate in accademia. “Gli istituti accademici provano un certo grado di frustrazione dal fatto che esse non possano ricavare dalle loro invenzioni quanto vorrebbero” - dice Josh Lerner, professore di Investment Banking della Harvard Business School - “ora esse possono ottenere maggiori remunerazioni.”.

Il seguente lavoro si focalizza sul fenomeno del *venture capital universitario* e ha l'obiettivo di fornire un quadro generale sulle principali caratteristiche di tali società, partendo dalle origini del fenomeno, fino a esporre i risultati di alcune evidenze empiriche specifiche del contesto europeo.

In particolare, nel primo capitolo si focalizza l'attenzione sull'inquadramento del fenomeno dell'*university venture capital* nel contesto economico. A partire da una premessa storica in

cui si spiegano le origini del fenomeno del *private equity* e del *venture capital*, si cerca, in seguito, di definire le principali fonti di finanziamento, alternative al *venture capital universitario*, che un'impresa ai primi stadi di sviluppo può prendere in considerazione (*Corporate Venture Capital, Business Angel e Angels Syndicates, Public Venture Capital*). Inoltre, vengono definiti due concetti la cui comprensione risulta fondamentale ai fini della trattazione dell'argomento del *venture capital* di origine universitaria. Il concetto di *Technology transfer office* e quello di *University spinoff*.

Il secondo capitolo fornisce una raccolta di alcuni dei principali contributi della letteratura scientifica economico-finanziaria sull'argomento del *venture capital universitario*. Si parte da Stephen H. Atkinson (1994), fondatore nel 1976 del primo *technology transfer program* della Harvard University e nel 1984 del Harvard Medical School's Office of Technology Licensing and Industry-Sponsored Research. Egli propone tre casi di *university-affiliated venture capital fund* specializzati nel settore biomedicale: la Harvard Medical School, la Johns Hopkins, e l'UT Southwestern Medical Center. Dalle esperienze di tali istituti, Atkinson evince alcuni fattori necessari per il successo di un fondo di *venture capital* universitario: abilità nella gestione delle relazioni, continuità nella gestione, supporto degli investitori, focus limitato a poche tecnologie, capitale sufficiente, sostegno selettivo e aiuto da parte delle infrastrutture locali.

Un altro importante contributo è stato fornito da Josh Lerner (2005), professore di Investment Banking della Harvard Business School. Al contrario di Atkinson, l'illustre docente esprime le proprie perplessità per quanto concerne il futuro del *venture capital universitario*, mostrando un caso chiaramente fallimentare: l'iniziativa ARCH Venture Partners, promossa dall'Università di Chicago nel 1987. Egli individua alcune delle principali sfide che tali società devono affrontare: l'ingerenza politica, i limiti al coinvolgimento dei ricercatori nelle start-up imposti dagli istituti di ricerca, la difficoltà di assumere e trattenere i migliori talenti.

Vance H. Fried (2003), docente di management del College of Business Administration dell'università dell'Oklahoma, valuta la questione dei fondi di *venture capital* provenienti dalle università dal punto di vista degli "*external benefit*" che essi possono creare per l'università e l'economia locale e mette in relazione tali fondi con i finanziamenti universitari pubblici. Egli parla di *programmi student-oriented*, ossia attività, portate avanti dalle

università, volte a preparare gli studenti ad affrontare il mercato del *venture capital* che prevedono, in alcuni casi, che tali studenti gestiscano dei veri e propri piccoli fondi.

Infine Di Gregorio e Shane (2003), valutano le differenze tra *venture capital universitario* e *venture capital esterno* in termini di effetti sulle attività *start-up*.

Il terzo capitolo ha come obiettivo quello di fornire una presentazione delle diciannove società di *venture capital universitario* (UVC) che saranno analizzate nel capitolo successivo. Si tratta di informazioni di carattere generale, reperite prevalentemente in rete, pertanto il livello di dettaglio di tali informazioni dipende dalla scelta delle società stesse di rendere pubbliche determinate informazioni piuttosto che altre.

Nel quarto capitolo, viene fornita una descrizione delle due fonti da cui è stato possibile reperire i dati utilizzati per l'analisi svolta nel capitolo successivo: i database VentureXpert e VICO.

Infine, lo scopo del quinto e ultimo capitolo è trarre alcune considerazioni riguardanti il comportamento delle società di *university venture capital* in Europa. Il capitolo è suddiviso in due parti. Nella prima sono state analizzate i 19 UVC di cui sopra sulla base dei dati forniti da un'estrazione dal database VentureXpert. È stato valutato l'andamento degli investimenti nel tempo e la distribuzione delle imprese investite da tali UVC in termini di: area geografica, settore di appartenenza, stadio di sviluppo dell'impresa e stato dell'investimento al momento dell'estrazione. Nella seconda parte, invece, sono stati discussi i risultati ottenuti dal *VICO Project*, un progetto condotto da nove importanti università europee, che tra gli altri obiettivi aveva quello di valutare l'impatto delle varie tipologie di *venture capital* europei sulle performance delle imprese investite. Tra tali tipologie, il *venture capital universitario* è una sottocategoria del *Public venture capital*.

Capitolo 1

Inquadramento del fenomeno

Per poter comprendere le caratteristiche fondamentali delle società di *venture capital universitario* oggetto di questa analisi è necessario fornire una panoramica sul contesto nel quale tali società operano.

Lo scopo di questo capitolo è fornire un quadro generale sui vari attori a cui le imprese possono rivolgersi per sostenere i loro progetti, cercando di evidenziare gli aspetti distintivi di ognuno di essi e di sciogliere eventuali dubbi definitivi a riguardo

1.1. Il Private Equity

Ogni volta che una società ha bisogno di denaro vengono in mente subito due soluzioni: il mercato azionario e il prestito bancario. La prima è una soluzione limitata. Essa fornisce l'accesso ai fondi solo alle imprese medio - grandi che soddisfano determinati criteri definiti dal mercato specifico. Anche le condizioni a cui sottostare per contrarre un debito sono piuttosto restrittive. Le società devono provare la loro solvibilità e ciò implica la produzione

di flussi di cassa, attività sane e un basso livello di indebitamento. Nel caso in cui non si possano rispettare né i criteri del mercato, né quelli delle banche, si può fare ricorso al *Private Equity*. Tale espressione, infatti, si riferisce ad equity che non è scambiato, né regolato da alcun mercato istituzionale.

Ovviamente, questo non è l'unico tratto distintivo delle operazioni di Private equity.

Il Private equity è uno strumento di finanziamento mediante il quale un investitore apporta nuovi capitali all'interno di una società (target), che presenta un'elevata capacità di generare flussi di cassa costanti e altamente prevedibili¹. L'investitore si propone di disinvestire nel medio - lungo termine realizzando una plusvalenza (o *capital gain*) dalla vendita della partecipazione azionaria.

Gli investimenti in Private Equity raggruppano un ampio spettro di operazioni, in funzione sia della fase nel ciclo di vita aziendale che l'azienda target attraversa durante l'operazione di private equity, sia della tecnica di investimento usata.

Un sottoinsieme delle operazioni di Private equity è costituito dal *venture capital*, che si occupa delle fasi iniziali di sviluppo di società principalmente a sfondo tecnologico e innovativo.

1.2. L'invenzione del Venture Capital

L'interazione tra le sfere istituzionali, aumenta le probabilità di nascita di un'innovazione organizzativa, mettendo insieme creativamente elementi disparati con una conseguente formazione di nuove forme ibride (Etzkowitz 2002). L'ironia del venture capital fu che, nonostante esso abbia avuto origine dall'interazione tra università, industria e governo, queste tre sfere si separarono con la crescita del settore. Nel corso degli anni '30, il MIT (Massachusetts Institute of Technology) ha svolto un ruolo di primo piano nello sviluppo di una strategia di innovazione locale basata su diversi esempi di formazione di società *high-tech* che si erano già verificati nel decennio precedente. Tuttavia, per rendere sistematica la capitalizzazione della conoscenza, bisognava colmare le lacune nell'ambiente di innovazione locale.

¹ Fonte:[V] www.professionefinanza.com

Stava così nascendo un modello di innovazione che estendeva il focus sui "nuovi prodotti" dalla sfera industriale al processo di ricerca accademica, creando un nuovo meccanismo organizzativo per promuovere l'innovazione.

La piattaforma su cui si sarebbe sviluppato il venture capital è stata costruita su diverse basi: uno "spazio di conoscenza" della ricerca commercializzabile, uno "spazio di consenso" che ha generato il supporto necessario alla formazione delle imprese e, infine, uno "spazio di innovazione" in cui è stato creato un nuovo tipo di organizzazione. Certo, erano relativamente pochi gli accademici che avevano le capacità organizzative e l'accesso al capitale necessario a costituire una società per conto proprio. Tuttavia, già dalla fine del diciannovesimo secolo, al MIT si era creato un denso spazio di conoscenze, accompagnato da meccanismi per metterle in pratica.

Negli anni '20 un'organizzazione locale, il New England Council, riunì a Worcester nel Massachusetts i rappresentanti di università, industria e governo per valutare approcci alternativi per lo sviluppo locale. Il comitato del consiglio diede la possibilità ai membri di testare approcci diversi e quindi portarli avanti, qualora ciò fosse giustificato. Attraverso la leadership del presidente del MIT Compton, il Consiglio divenne uno "spazio di innovazione", ovvero un luogo per concepire una strategia organizzativa che realizzasse il suo obiettivo generale di promuovere il rinnovamento economico locale.

Diversi elementi specifici dovevano essere riuniti e ricombinati per inventare la "*venture firm*". Questi includevano i cambiamenti nella legislazione per permettere alle istituzioni finanziarie di investire parte del loro capitale in imprese rischiose. Le risorse finanziarie locali erano legate ad istituzioni finanziarie che erano solo in grado di concedere grandi investimenti a imprese esistenti e non piccoli investimenti per le nuove imprese. Erano necessarie persone con competenze tecniche per cercare e valutare le tecnologie candidate alla commercializzazione, così come individui con competenze di business per guidare il processo di formazione della società. Infine, qualcuno con una chiara visione d'insieme del processo di formazione di impresa per unire questi elementi in una organizzazione coerente. Il Professor Georges Doriot della Harvard Business School sviluppò un precoce interesse accademico per la formazione d'impresa ed è stato assunto per dirigere la prima società di *venture capital*, la American Research and Development (ARD), fondata nel 1946. Egli assunse alcuni dei suoi laureati per fornire consulenza aziendale agli imprenditori. I docenti del MIT

avevano il ruolo di consiglieri nella revisione delle tecnologie candidate. Alcuni neolaureati sono stati assunti come “*technology scout*”. La ARD ha perlustrato i laboratori del MIT alla ricerca di potenziali opportunità di creazione di società ed ha utilizzato lo spazio disponibile presso l’istituto come un “incubatore” per alcuni dei suoi primi studi.

1.3. Il modello di Private Venture Capital

Le nuove tecnologie, come l’elettricità nel diciannovesimo secolo, l’elettronica e il computer nella metà del ventesimo secolo e le nano-tecnologie recentemente, aprono uno spazio di innovazione in cui, naturalmente, l’invenzione da sola non è sufficiente per ottenere l’innovazione. Thomas Edison dipendeva da investitori individuali per sviluppare le proprie invenzioni. Infatti, ha trasferito il centro tecnologico degli Stati Uniti da Boston a New York per essere più vicino al capitale finanziario.

Il *venture capital* è nato come fonte di finanziamento e di altre forme di aiuto per le fasi iniziali della formazione di imprese in cambio di patrimonio netto. La ARD presentò un investimento rischioso in una società *early-stage* ad un distretto di università, banche di investimento e fondi pensione, tradizionalmente orientati a investire a basso rischio. Fino a quel momento, solo un individuo o una famiglia estremamente ricchi erano in grado di fornire alcuni degli elementi garantiti dal modello di *venture capital*, ma anche le famiglie Rockefeller e Whitney ben presto hanno scelto di operare attraverso le istituzioni professionali di *venture capital*.

L’obiettivo specifico del *venture capital* è quello di ridurre il rischio e aumentare il rendimento di investimenti in nuove tecnologie, riducendo i tempi per la formazione dell’impresa basata su di esse. L’obiettivo più generale è quello di promuovere la realizzazione di un concetto di business attraverso la creazione di una nuova organizzazione, che abbia la capacità di concentrarsi su un particolare progetto. Viene sostenuta una varietà di iniziative, con un finanziamento relativamente modesto nelle fasi iniziali, al fine di determinare quali vale la pena selezionare per un maggiore sostegno. Dato che il capitale si distribuisce su vari progetti, può essere giustificato un livello di rischio più elevato rispetto al caso di investimento in un singolo progetto. I ritorni generati dal

grande successo di un progetto ad alto rischio si prevede possano coprire le perdite derivanti da iniziative sfortunate.

Il *venture capital* aumenta la probabilità di successo delle imprese rischiose attraverso una ristrutturazione del rapporto tra rischio e compenso degli investimenti ad alto rischio. Distribuire l'incertezza dei singoli investimenti tra i vari investitori riduce il rischio di fallimento per ogni singola impresa. Al contrario, la possibilità di guadagno derivante da investimenti ad alto rischio è supportata dal diffondersi di un interesse per il potenziale successo derivante da alcune situazioni, o anche solo da una, all'interno di un gran numero di investimenti rischiosi. Dal punto di vista della relazione tra alta crescita e alto rischio, alcuni progetti di successo possono essere considerati insuccessi relativi. Tuttavia, col passare del tempo, tale giudizio può essere confutato. Ad esempio, uno dei primi investimenti dell'ARD, la Ionics, un'azienda di depurazione delle acque vista come "morta vivente" e sostenuta dalla società per motivi definiti personali, alla fine è diventata una grande impresa.

Il *venture capital* professionalizza anche la ricerca e il processo di selezione, attraverso la valutazione della tecnologia, del management e delle prospettive di mercato delle potenziali imprese. Dopo aver investito, la società di *venture capital* mira ad accrescere ulteriormente le possibilità di successo dell'azienda, fornendo consulenza e assistenza gestionale. Al contrario di una "holding", che potrebbe cercare di mantenere la proprietà, il modello di *venture capital* presuppone anche una strategia di uscita, una chiara idea per la cessione della partecipazione, privatamente o pubblicamente, entro un periodo di tempo ragionevole.

I *Venture Capitalist* non sono investitori a lungo termine nelle imprese che sostengono. In genere stanno con un'impresa finché non diventa una azienda ben avviata e ciò richiede un periodo dai tre ai sette anni; successivamente essi vendono la loro partecipazione di equity della società. Ogni accordo di *venture capital* prevede che siano definiti i termini su chi ha l'autorità di decidere riguardo al processo di *exit strategy*. Questi stabiliscono: quando uscire, con quali metodi e a quale prezzo. A volte tali aspetti possono essere fonti di importanti controversie tra i *venture capitalist* e il resto della proprietà (Etzkowitz 2002).

Ecco alcune principali tipologie di *exit strategy*:

Strategic Buyer. Una possibilità può essere quella di vendere la società ad un acquirente strategico nel mercato privato. Egli, infatti, ha interesse all'acquisizione dell'impresa in quanto può sfruttare le sinergie create con i business già presenti in portafoglio.

Financial Buyer. Negli ultimi anni tale tipologia di vendita è stata una via molto comune per i *venture capitalist*. Questa si verifica quando un gruppo finanziario, spesso un'impresa di *private equity (leveraged buyout)*, compra la nuova impresa con l'intenzione di tenerla per un certo periodo di tempo, di solito da tre a cinque anni, per poi rivenderla ad un prezzo maggiore. La differenza tra le due tipologie di acquirenti è che il financial buyer non si aspetta di guadagnare dalle sinergie tra i vari business. In un'operazione di questo tipo, la nuova società opera indipendentemente dai vari altri business e il buyer cerca di creare valore migliorando il più possibile la gestione. Se le performance della società sono poco soddisfacenti, il buyer spesso ricorre ad un cambiamento nel management.

Initial Public Offering. Un *venture capitalist* può uscire da un investimento anche portando l'azienda verso il pubblico tramite una Initial Public Offering. Dopo tale procedura, il *venture capitalist* può vendere le proprie azioni nel tempo.

Redemption Option. Consiste nel rivendere le proprie quote agli imprenditori fondatori dell'impresa.

Il modello si è manifestato in vari focolai, influenzati dalla specifica localizzazione nel continuum pubblico-privato. Il *Private Venture Capital* è in grado di raccogliere enormi quantità di fondi, soprattutto quando si trova in un quadro giuridico che permette ai fondi pensione e ad altri strumenti fiduciari regolamentati di investire una piccola parte del loro capitale, ma è soggetto a fasi di declino e cessazione delle attività. Il *Venture Capital* pubblico può mantenere l'attenzione sugli investimenti *early-stage*, ma le risorse possono essere ritirate in fase di recessione. Il *Corporate Venture Capital* funziona meglio quando

si lavora in prossimità di aree in cui la società possiede delle competenze, ma è anche soggetto alle restrizioni finanziarie nelle fasi di recessione, nel qual caso esso tende a ridurre le attività non essenziali.

Sebbene vi siano varie forme pubbliche e miste, viene privilegiato il modello privato. Si sostiene che una normativa a favore del *Private Venture Capital* sia giustificata sulla base del fatto che la conoscenza di business dei gruppi di interesse economico privati sia superiore alla conoscenza presente nella burocrazia governativa.

Secondo altri, invece, è più semplicemente dovuto all'incapacità del governo di selezionare imprese di successo.

Il *venture capital* è diventato l'anima del settore privato, nonostante la sua origine di collaborazione tra università, industria e governo. Tuttavia, il settore pubblico svolge un ruolo importante definendo le regole del gioco e intervenendo in aree caratterizzate dall'assenza *venture capital* privato.

Nonostante la sua origine di strategia di sviluppo economico di zone depresse, il *venture capital* è stato associato principalmente alle zone ad alta crescita. Tuttavia, esso è stato applicato anche a regioni industriali e rurali in declino, in forme che bilanciavano gli obiettivi finanziari con quello sociali.

1.4. Problemi definitori

1.4.1. University spinoff

Comunemente, una *spinoff* (o *spin-off* o *spin-out*), ha origine dalla separazione di una sezione di una società dalla società stessa, al fine di creare un'impresa indipendente.

Scott Shane, in uno studio del 2005, definisce una *university spinoff* come una nuova società creata per sfruttare parti della proprietà intellettuale nata in un'istituzione accademica. Non sono comprese nella definizione le imprese composte da membri attuali o passati

dell'università che non commercializzano proprietà intellettuale. Quindi le *spinoff* sono un sottoinsieme di tutte le *start-up* create da studenti e dipendenti di istituzioni accademiche. Talvolta, per proteggere la proprietà intellettuale su cui si basa una *spinoff*, si ricorre a brevetti, copyright o altri meccanismi legali, in altri casi, si fa ricorso al segreto industriale. Inoltre, a volte gli imprenditori creano *spinoff* concedendo in licenza invenzioni universitarie, in altri casi vengono create senza che la proprietà intellettuale sia stata ancora formalmente brevettata.

Tali distinzioni sono importanti per due motivi. Prima di tutto è molto più difficile per i ricercatori misurare la formazione di *spinoff* create per sfruttare proprietà intellettuali non ancora formalmente registrate. In secondo luogo, è molto più facile che oggi un'università svolga attività di *licensing* rispetto ai periodi passati, in cui registrava i propri brevetti senza dover concederne le licenze per finanziare le proprie *spinoff*.

Nell'attuale contesto istituzionale, il personale e gli studenti della maggior parte delle università di Stati Uniti, Canada e Regno Unito sono tenuti a cedere all'istituto i diritti di qualsiasi invenzione essi sviluppino nel periodo in cui hanno frequentato il campus. Tuttavia le varie università differiscono per le modalità secondo cui richiedono agli studenti i diritti delle loro invenzioni. Ad esempio, esse valutano se è stata sviluppata durante il corso di studi o regolano l'accesso alle risorse dell'università. In ogni caso, Shane afferma che, in media, quando dipendenti o alunni sviluppano un'invenzione nelle università di USA, Canada e UK, tali istituti rivendicano i diritti di proprietà intellettuale di tali invenzioni e cercano di deciderne le sorti.

È importante notare come la definizione di *spinoff* usata da Shane differisca da quella di altri ricercatori. Per esempio, autori come Roberts, il quale, in uno studio del 1991 condotto su un campione di imprese *spin-off* localizzate nell'area di Boston, ha definito le *spinoff* come società fondate da qualcuno che ha studiato o lavorato in un'università. Altri le vedono come imprese in cui scienziati universitari forniscono consulenza in cambio di partecipazioni azionarie. Shane non condivide tali definizioni per quattro ragioni. Primo, la definizione di Roberts implicherebbe un insieme talmente vasto ed eterogeneo di imprese che renderebbe gli studi su di esse privi di significato teorico. Per esempio, includere il settore del *real estate* universitario nella definizione di *spinoff* andrebbe contro l'idea della creazione di una nuova impresa basata sulla proprietà intellettuale creata in università. Secondo, confrontare

imprese fondate da persone che hanno frequentato l'università molti anni prima può significare che i fattori che hanno portato allo sviluppo dell'impresa sono poco correlati con l'università. Terzo, non è detto che focalizzarsi sulle persone che hanno fondato una società e non sulle opportunità che essi hanno sfruttato sia il miglior modo per valutare un'attività imprenditoriale. Quarto, molte delle imprese che forniscono equity in cambio di consulenza ai membri di facoltà non sono nuove imprese, bensì piccole imprese esistenti.

Sia docenti, sia dipendenti, che studenti possono fondare una *spinoff*, così come tutti i componenti di tale gruppo possono sviluppare nuove tecnologie nei campus dell'università. Anche se la distribuzione degli inventori differisce in base alla tipologia della tecnologia, in media i docenti sviluppano la maggior parte delle proprietà intellettuali che portano alla creazione delle *spinoff*.

Mentre gli inventori delle tecnologie su cui si basano le *spinoff* sono, per definizione, provenienti dall'accademia, gli imprenditori che guidano lo sforzo per fondare tali società non devono essere per forza membri della comunità universitaria. Le *spinoff* universitarie possono essere (e spesso sono) create da imprenditori che arrivano dall'esterno per guidare gli sforzi per sfruttare le tecnologie universitarie al fine di creare nuove imprese. Allo stesso modo, investitori che mettono insieme imprenditori esterni e tecnologie universitarie per fondare nuove imprese sono un'altra categoria di fondatori di *spinoff* universitarie.

1.4.2. Technology Transfer Office (TTO)

Lita Nelsen, Direttrice dell'ufficio di trasferimento tecnologico del Massachusetts Institute of Technology, in una presentazione all'Innovation Day del 2009, spiega in maniera più che esauritiva il concetto di trasferimento di tecnologia, visto come un "volontario trasferimento dei risultati di ricerche fondamentali provenienti da università o centri di ricerca verso l'economia, attraverso la protezione e la concessione in licenza di proprietà intellettuale".

Qualche breve cenno storico:

anni '60 - '80: primi contratti di *licensing* di brevetti, ma solo in Regno Unito e Stati Uniti.

1980: viene emanato negli Stati Uniti il Bayh-Dole Act², che accelera la crescita del trasferimento di tecnologia e delle competenze per creare i TTO.

Primi anni '90: Molte università degli Stati Uniti acquisiscono competenze di trasferimento di tecnologia e si diffonde l'uso della creazione di *spinoff*. Il governo del Regno Unito aumenta il focus sul trasferimento di tecnologia, in particolare sulla creazione di *spinoff*.

Fine anni '90: Giappone e Taiwan emanano normative "simili" al Bayh-Dole Act. Molti altri paesi cominciano a rafforzare i sistemi di trasferimento tecnologico delle loro università e centri di ricerca.

2000-oggi: l'interesse per il trasferimento tecnologico è ormai globale. I Paesi cominciano a considerare l'impiego delle tecnologie sviluppate nelle loro università nella cosiddetta "Knowledge Economy".

I Technology Transfer Office sono stati ampiamente studiati poiché sono solitamente responsabili dei processi relativi alla valorizzazione della proprietà intellettuale e delle conoscenze derivate dalla ricerca universitaria. Questo significa che le particolari risorse e capacità dei TTO potrebbero essere determinanti nella formazione di *spinoff*. Alcuni ricercatori (per esempio, O'Shea et al. 2005) suggeriscono che gli anni di esperienza di un'università o di un TTO nel sostenere la creazione di *spinoff* può portare ad un accumulo di conoscenze eterogenee, generando grandi miglioramenti futuri.

Collegando gli anni di esperienza dei TTO con l'assunzione di equity, Bray e Lee (2000) notano che le università che hanno sottoscritto equity hanno un TTO più "anziano", e ciò li ha portati a concludere che un TTO con più anni di esperienza è più probabile che prenda in considerazione investimenti equity rispetto a un giovane TTO pressato dall'università per diventare autosufficiente.

Questi risultati sono coerenti con quelli di Feldman et al. (2002), che esaminano i criteri secondo cui le università adottano meccanismi *equity-based* di trasferimento tecnologico. Essi trovano una relazione positiva tra l'età del TTO e la percentuale di transazioni di tipo equity nell'ambito del trasferimento universitario di proprietà intellettuale.

Lockett e Wright (2005) sostengono che l'accumulo di conoscenza può essere uno dei fattori che determinano lo sviluppo delle capacità richieste dalle *spinoff*, dal momento che una

² Il "Bayh-Dole Act" o "Patent and Trademark Law Amendments Act" è una legge del 1980 che consente alle università statunitensi di brevettare i risultati delle ricerche finanziate tramite denaro pubblico. Fino ad allora vigevano meccanismi caratterizzati dalla mancanza di esclusività per chi acquistava le licenze, e ciò dava origine ad un disincentivo per le aziende nell'investire denaro in tecnologie raggiungibili anche dalla concorrenza.

strategia di commercializzazione della tecnologia che si avvalga della creazione di una *spinoff* richiede alle università delle *routines* supplementari che vanno ben oltre le competenze richieste per le attività di *licensing*. Lockett & Wright definiscono *routine* una qualche forma di capacità di svolgere un'attività produttiva, che coinvolga processi per la valutazione dei diritti di proprietà intellettuale, processi di *spinning-out* e competenze del personale universitario, sia in termini di gestione del processo di commercializzazione, che di specifiche competenze tecniche e di marketing. Essi sottolineano che le capacità di sviluppo di business delle università sono state un fattore determinante nella creazione di *spinoff* nonché nelle prestazioni delle stesse.

Analogamente, Markman et al. (2005) rilevano che i TTO, il cui personale ha avuto una notevole esperienza in settori come il Diritto della proprietà intellettuale, management di società e venture capital, risultano più inclini alla creazione di *spinoff*.

1.4.3. Corporate Venture Capital

I primi fondi di *Corporate venture capital* nacquero a metà degli anni '60, circa vent'anni dopo i *venture fund* tradizionali. Spinte dal successo delle imprese finanziate da tali fondi, alcune grandi società private crearono delle divisioni allo scopo di emulare l'operato del *venture capital*. Tra la fine degli anni '60 e i primi anni '70, più del 25% delle *Fortune 500*³ istituirono programmi di *venture capital* (Gompers, Lerner 1998).

Tali interventi hanno solitamente due forme: esterno ed interno. Ad un estremo dello spettro, grandi imprese finanziano nuove società al fianco di altri *venture capitalist*. In molti casi, le società si limitano a fornire i capitali da investire ai *venture capitalist* tradizionali. Altre imprese, invece, investono direttamente in start-up, fornendo loro la possibilità di adattare i propri portafogli alle loro particolari esigenze.

All'estremo opposto, le grandi aziende tentano di stimolare lo spirito imprenditoriale all'interno delle loro organizzazioni. Questi programmi consentono agli imprenditori di concentrare la loro attenzione sullo sviluppo delle loro innovazioni e concedono loro la possibilità di contare sulla società per il sostegno finanziario, legale e di marketing.

³ Ogni anno la rivista Fortune pubblica una lista delle 500 imprese statunitensi di dimensioni maggiori in termini di fatturato.

Henry Etzkowitz (2002) pone una questione molto interessante per quanto concerne una caratteristica propria dei *Corporate Venture Capitalist*: “Può una grande società, che per definizione ha una gamma consolidata di prodotti e tecnologie, diventare un *venture capitalist* di successo, che sia essa all'interno o al di fuori delle sue area di business tradizionali?”. Il risultato delle evidenze empiriche è misto, ma tende verso il negativo. Le aziende devono trovare un equilibrio tra l'impegno nei loro business esistenti e la voglia di creare nuove attività imprenditoriali dentro e fuori l'azienda. Anche se l'obiettivo è quello di utilizzare meccanismi simili a quelli dei *venture capitalist* per stabilire nuove *business unit* all'interno dell'azienda, vi è un possibile conflitto tra l'alternativa di far crescere queste *unit* attraverso il trasferimento di tecnologia dai laboratori di ricerca verso unità di business esistenti e quella di stabilire nuove divisioni. L'incapacità di risolvere alcuni di questi conflitti spiega perché alcune attività di *corporate venture capital* interne vengano archiviate, nonostante un apparente successo finanziario.

Tre ondate di CVC sono state identificate negli Stati Uniti dal 1960. In ognuna di esse, dopo l'entusiasmo iniziale, la maggior parte delle aziende sono uscite dal settore. Per esempio, dopo aver investito in 19 imprese generate internamente negli anni 1970-1981, Exxon ha lasciato il campo dopo aver constatato che nessun business aveva raggiunto redditività commerciale. Kodak ha avuto un'esperienza simile nel 1980, durante la cosiddetta “seconda ondata”. La natura contraddittoria del CVC e la difficoltà di decidere se fare “*spin-off*” o “*spin-on*” aumenta l'incertezza delle nuove unità di business all'interno dell'azienda sponsor e può spiegare le loro periodiche chiusure e reintegrazioni.

La cultura aziendale influenza in modo significativo il successo o il fallimento dei progetti. Per esempio, 3M ha avuto un notevole successo grazie all'incoraggiamento dei dipendenti a sviluppare nuove idee di business all'interno di unità quasi indipendenti. L'azienda è nota per incoraggiare i dipendenti a sviluppare nuove idee di prodotto e sostenere tale sviluppo. Ciò suggerisce che l'investimento in nuove imprese in settori emergenti è una competenza specialistica, che deve essere incarnata in organizzazioni diverse, o almeno in unità all'interno di organizzazioni esistenti la cui autonomia è protetta.

1.4.4. Business Angel e Angel syndicates

Business angel individuali e *Angel syndicates* hanno riempito parte del gap finanziario delle società *early-stage* creato dal passaggio dei fondi di *venture capital* ad investimenti in fasi successive. Alcuni individui, che sono stati a loro volta imprenditori di successo, spesso interpretano questo ruolo come alternativa alla pensione. Essere "nel gioco" è spesso per loro tanto importante quanto la prospettiva di ritorno economico che, naturalmente, fa sempre parte dell'equazione. Tuttavia, tali individui sono in genere più disposti a investire nelle prime fasi e assumere un rischio maggiore. Considerando che le imprese nelle prime fasi di crescita sono spinte a valle dalle loro risorse in aumento, i *Business angel* tendono a rimanere a monte, dove la minore quantità di fondi che in genere hanno a disposizione può fare la differenza.

Essi possono anche diventare consulenti pagati o non pagati dalle imprese, utilizzando le loro competenze tecniche e di business, così come i loro fondi, per aiutare la nuova impresa. Esistono potenzialmente più *Business Angel* che imprese di *venture capital* e quindi la probabilità di un *angel investment* è piuttosto alta. Tuttavia, la maggiore pubblicità che le imprese di *venture capital* hanno ricevuto indica che gli imprenditori tendono a inseguire tali imprese, anche se le loro probabilità di ricevere un investimento sono piccole o quasi inesistenti. Infatti, è stato notato che molti imprenditori non sono nemmeno a conoscenza della possibilità di affidarsi ad un *angel investor* come passo in avanti rispetto alla famiglia e gli amici (Etzkowitz 2002).

1.4.5. Public Venture Capital

Un governo può stimolare l'offerta di *venture capital* modificando il contesto normativo e fiscale. Oltre a ciò, gli stati dell'OCSE⁴ stanno implementando numerosi programmi volti a favorire il *venture capital* come supporto a piccole imprese innovative. Tali programmi hanno l'obiettivo di colmare il *gap* finanziario che proibisce alle piccole imprese, specialmente quelle *technology-based*, di accedere a sufficiente capitale e di produrre benessere collettivo in termini di innovazione e creazione di posti di lavoro. I modelli di

⁴ Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico

Public venture capital puntano a porre rimedio alle mancanze del mercato privato di capitali, a fare leva sul finanziamento del settore privato e ad allevare le nuove imprese tecnologiche.

Esistono tre tipologie di intervento:

- concessione diretta di capitale a società di *venture capital* o a piccole imprese;
- incentivi finanziari per gli investimenti in *venture capital* o piccole imprese;
- regolamentazione sulle tipologie di investitori di *venture capital*.

La prima è la modalità più rischiosa per fornire capitale ai fondi di *venture capital* o a piccole imprese e consiste nel fornire capitale sottoforma di investimenti equity o prestiti a basso interesse. Il numero di tali programmi è limitato ma in crescita nell'area OCSE. Gli incentivi finanziari hanno un uso molto più diffuso ed hanno l'obiettivo di stimolare il mercato privato degli investimenti. La regolamentazione delle tipologie di *venture capital* consiste nel permettere ad un maggior numero di tipologie di investitori (ad esempio i fondi pensione) di effettuare investimenti nei fondi di *venture capital*⁵.

1.4.6. University Venture Capital

Un numero crescente di università stanno creando una sezione di *venture capital*, che possa stabilire un equilibrio tra il trasferimento di innovazioni tecnologiche prodotte all'interno dell'università ad imprese esistenti e l'attività di creazione di *spin-out*. Queste nuove imprese sono spesso guidate o assistite da docenti e studenti, alcuni dei quali possono diventare membri a tempo pieno dell'impresa. L'organizzazione che dà origine alla tecnologia ha così una maggiore possibilità di partecipare al valore che viene creato da essa. Se le attività di trasferimento di tecnologia o di *venture capital* sono effettuate da organizzazioni intermedie, è meno probabile che il valore creato torni alla fonte originale. Quindi, se il trasferimento di tecnologie è diventato una funzione interna all'università nel corso degli ultimi decenni, il *venture capital* sta seguendo lo stesso percorso.

Nonostante l'Università di Boston e la Columbia abbiano tentato di fornire praticamente l'intero finanziamento per nuove imprese (rispettivamente nelle biotecnologie e

⁵ Fonte: [U] www.oecd.org

nell'apprendimento a distanza), la maggior parte delle università hanno perseguito una strategia più tradizionale di spartizione del rischio fra una varietà di iniziative. Esse forniscono, come ad esempio la Baylor University Medical School, dei *seed fund* nella fase iniziale in cui il *private venture capital* è spesso assente e cercano capitale sia pubblico che privato per le fasi successive. La Baylor sceglie anche un imprenditore che lavori con gli accademici che hanno dato origine alla tecnologia. Questo atteggiamento proattivo segue l'originale modello di *venture capital*, il cui obiettivo è quello di diventare la guida organizzativa e finanziaria della nuova impresa. Nei primissimi stadi, l'impresa e la sua leadership sono un'estensione della sezione *venture capital* dell'università e non un organismo indipendente, a prescindere dal suo status legale. UVC e CVC seguono la stessa linea di "allevamento" di nuove imprese all'interno della propria organizzazione. Il vantaggio per l'azienda nascente è l'accesso alle varie strutture e le risorse dell'organizzazione madre (ad esempio sale riunioni, attrezzature, ecc..) indipendentemente dal fatto che facciano formalmente parte di una struttura incubatrice (Etzkowitz, 2003).

Capitolo 2

Contributi della letteratura di settore

Lo scopo del seguente capitolo è quello di raccogliere i principali contributi della letteratura scientifica riguardanti la storia e l'evoluzione del fenomeno del *venture capital universitario*. Considerata la novità del fenomeno, sono relativamente pochi i testi che trattano tale argomento, così come scarsa è la quantità di evidenze empiriche a supporto di tali testi. Per questo motivo, è sembrato opportuno prestare particolare attenzione ai testi a disposizione e ad alcuni esempi portati avanti dagli autori, al fine di trarre più informazioni possibile per poter comprendere al meglio le caratteristiche specifiche delle società di *venture capital universitario*.

2.1. Il contributo di Atkinson

Il primo testo interamente dedicato al *venture capital universitario* è stato scritto da S. H. Atkinson nel 1994. Egli si è focalizzato sulle sole tecnologie biomedicali, in quanto fondatore

del *Harvard Medical School's Office of Technology Licensing and Industry-Sponsored Research*, individuando per prima cosa le varie tipologie di relazione tra università e imprese. Queste relazioni si dividono in tre categorie principali: licenze tecnologiche, collaborazioni di ricerca congiunta, e nuove imprese tecnologiche di origine universitaria.

Licenze tecnologiche. L'attività di concessione di licenze da parte delle università ha origine nei primi anni 1920, quando un gruppo di scienziati dell'Università del Wisconsin ha istituito il Wisconsin Alumni Research Foundation (WARF). Gli obiettivi principali del WARF erano quelli di tutelare le invenzioni degli scienziati dell'università e di promuovere la diffusione di queste scoperte al pubblico, principalmente attraverso accordi di licenza con le aziende indipendenti. Questo approccio è stato finalizzato al raggiungimento di una divisione logica e ottimale del lavoro, sfruttando i ruoli tradizionali del mondo accademico e dell'industria. L'università avrebbe perseguito la ricerca esplorativa e, nel caso in cui la scoperta avesse portato un beneficio pubblico, avrebbero cercato di brevettarla e di offrire la licenza nell'industria, dove le innovazioni si sarebbero sviluppate in tecnologie utili.

Molte delle prime invenzioni brevettate e concesse in licenza dal WARF hanno raggiunto un diffuso uso pubblico ed hanno prodotto ricavi significativi che hanno consentito di espandere le attività della fondazione. Queste attività hanno stabilito un modello per l'effettivo trasferimento di tecnologia dall'università al mercato che rimane al centro della maggior parte delle relazioni università-industria di oggi. Il principale vantaggio di questo modello è che il processo di brevettazione e *licensing* è il più semplice approccio al trasferimento tecnologico. Nonostante il processo di brevettazione sia diventato più complesso e costoso, ancora si basa sui tre concetti legali ormai consolidati di novità, non-ovvietà e utilità. Anche le pratiche di *licensing* sono diventate più complesse, ma ancora ruotano attorno ad un piccola raccolta di temi negoziali di base, quali l'esclusività, il campo di utilizzo, i diritti territoriali e, non ultimo, valore dato per valore ricevuto.

I successi iniziali del WARF non stimolarono subito imitatori, ma dalla fine degli anni '40 diverse altre importanti istituzioni accademiche, principalmente università tecniche orientate alla progettazione o all'agricoltura, come il Massachusetts Institute of Technology (MIT), il California Institute of Technology (Caltech) e la Cornell University, hanno creato programmi di brevettazione. Complice una enorme espansione della ricerca finanziata a

livello federale e guidate dal WARF, queste istituzioni hanno gettato le basi per l'attuale comunità di trasferimento tecnologico.

Collaborazioni di ricerca congiunta e nuove imprese tecnologiche di origine universitaria. Nel 1974 la Stanford University e la University of California di San Francisco, hanno presentato una domanda di brevetto su una scoperta rivoluzionaria fatta dai membri di facoltà Stanley Cohen e Herbert Boyer mostrando metodi fondamentali di ingegneria genetica e prodotti realizzati tramite l'uso di tali metodi. Lo scopo della domanda di brevetto (per cui l'US Patent Office ha alla fine concesso due brevetti) era piuttosto audace. Era l'approccio basato sulla commercializzazione della tecnologia, tuttavia, che ha creato un nuovo modello di trasferimento di tecnologia dall'Università all'industria.

Anziché seguire la tradizionale via di brevetti e licenze, Cohen e Boyer si unirono ad un piccolo gruppo di *venture capitalist* per formare una nuova società, la Genentech, il cui obiettivo principale era quello di commercializzare la loro tecnologia. Combinando un gruppo di illustri scienziati accademici, un team di gestione, finanziamenti di *venture capitalist* con diritti sulla tecnologia di Cohen e Boyer e relativo *know-how*, venne creata una società con un nuovo approccio costruito sugli elementi essenziali del modello WARF.

Nello stesso anno la Harvard Medical School ha stipulato un accordo di ricerca di dodici anni in collaborazione con la Monsanto Company per 40 milioni di dollari, allo scopo di sviluppare nuovi approcci per diagnosticare e curare il cancro. L'accordo Harvard-Monsanto prevedeva un nuovo modello per la commercializzazione della tecnologia originata dall'università, sottolineando questo come obiettivo principale del rapporto.

L'avvento di questi due nuovi approcci per il trasferimento tecnologico ha coinciso con i forti progressi nella ricerca biomedica, il costante aumento del finanziamento di tale ricerca da parte del National Institutes of Health (NIH) e la nascita del settore delle biotecnologie negli Stati Uniti. Questo ha provocato un crescente interesse nel campo della biomedicina e i relativi campi scientifici sono diventati il punto focale per le relazioni tra università e industria. Mentre relazioni basate su tecnologie in altri campi hanno continuato a crescere ad un ritmo modesto, la biomedicina ha catturato i riflettori e, così facendo, ha attratto sempre più talenti, finanziamenti e attenzione del pubblico.

Diversi fattori hanno contribuito a promuovere l'uso dei modelli Stanford/California e di Harvard come principali alternative alle tradizionali pratiche brevetto-licenza tra la fine

degli anni '70 e i primi anni '80. In primo luogo, sembra che potenzialmente possano integrare, o addirittura superare, queste pratiche nella traduzione efficiente delle tecnologie provenienti dall'università in nuovi prodotti utili. I nuovi modelli hanno offerto anche nuove significative fonti di reddito per le università in un momento in cui finanziamento federale della ricerca iniziava a rallentare. Infine, il fatto che questi approcci fossero nuovi e innovativi ha suscitato notevole interesse in entrambe le comunità accademiche e di business.

Con l'evoluzione dei nuovi modelli, tuttavia, divenne chiaro che gli accordi di collaborazione di ricerca sarebbero stati difficili da trovare. Per svilupparli spesso ci sono voluti anni a causa della loro dipendenza da relazioni personali tra alti scienziati accademici e dirigenti aziendali e dell'esigenza di significativi impegni finanziari del partner aziendale.

D'altro canto, dato lo scatenato clima finanziario dei primi anni 1980, l'alternativa di creare una nuova impresa sembrava facilmente realizzabile, infatti sono nate numerose nuove imprese basate su tecnologie universitarie.

In questo ambiente, una manciata di università ha deciso di partecipare in modo proattivo nel processo di creazione di nuove iniziative con gli stessi fondamentali scopi inizialmente adottati dalla WARF, con un'aggiunta non da poco: un maggiore ritorno economico. Tra i primi partecipanti che hanno avuto un ruolo attivo nella creazione di nuove imprese sono state la Harvard Medical School, la Johns Hopkins University School of Medicine, e l'Università del Texas (UT) Southwestern Medical Center a Dallas. Un confronto delle esperienze di queste istituzioni con quelle degli altri fornisce una visione ampia nella relativa efficacia dei diversi approcci alla commercializzazione delle tecnologie originate dalle università.

2.1.1. Tre casi di venture capital universitari

La Harvard Medical School, la Johns Hopkins, e l'UT Southwestern Medical Center sono geograficamente separate dalle sedi principali delle loro istituzioni.

La Harvard Medical School si trova in mezzo a cinque dei suoi ospedali affiliati a Boston. La Johns Hopkins si trova accanto al principale ospedale ad essa affiliato e a diverse altre organizzazioni mediche affiliate nel centro di Baltimora, a diverse miglia dalla dell'università

campus principale. L'UT Southwestern Medical Center è uno dei quindici singoli istituti che compongono il sistema dell'Università statale del Texas. Si trova a oltre 200 miglia di distanza dal campus principale di Austin ed è il fiore all'occhiello degli istituti medici nel sistema.

2.1.1.1. Differenze culturali

La separazione di queste scuole mediche dalle loro istituzioni di riferimento, più che geografica è una questione profondamente culturale. Come tutte le scuole mediche degli Stati Uniti, queste istituzioni ritengono che la loro diretta connessione con lo sviluppo e l'applicazione di nuovi approcci di trattamento dei pazienti le renda sostanzialmente diverse da (e in molti casi superiori a) le altre divisioni della loro università, viste come più interessate a coltivare la conoscenza fine a se stessa che ad applicarla direttamente a problemi del mondo reale.

Quindi, era logico che, nella ricerca di nuovi e migliori approcci allo sviluppo tecnologie nate in università a beneficio dei pazienti, queste istituzioni decidessero che almeno alcune fasi del processo dovessero essere svolte presso i pazienti, piuttosto che attraverso tradizionali brevetti e licenze o altri modelli sviluppati dalla comunità commerciale. Le decisioni della Harvard Medical School, UT Southwestern Medical Center, e la Johns Hopkins Medical School di creare in modo proattivo fondi di *venture capital* possono essere intese come una dichiarazione collettiva di insoddisfazione per quanto concerne il tradizionale processo di trasferimento di tecnologia. Questa dichiarazione è stata sostanzialmente critica nei confronti dei principali operatori del processo, specialmente le comunità farmaceutica e di *venture capitalist*. Con questa dichiarazione, queste scuole si sono esposte a giudizi di lungo termine riguardanti le performance dei loro fondi rispetto agli approcci tradizionali.

2.1.1.2. Tecnologie "development-gap"

Un altro evento che ha contribuito all'evoluzione dei modelli di trasferimento tecnologico fu la fondazione di un piccolo, informale gruppo di trasferimento tecnologico presso la Harvard Medical School, che ha esaminato idee innovative con un notevole potenziale per applicazioni mediche. Dal 1977 fino al 1980 questo gruppo visionò un flusso costante di informazioni e proposte di invenzioni per le relazioni industriali.

Mentre una parte significativa di queste erano adatte per la brevettazione tradizionale, è emerso un modello per una categoria dei progetti per i quali tale approccio era inefficace.

Questi progetti erano basati su tecnologie di potenzialmente ampia applicazione, e piuttosto che condurre ad un singolo prodotto, avrebbero potuto portare a una nuova classe diagnostica o terapeutica.

Nonostante la loro brevettabilità, tuttavia, raramente crearono serio interesse da parte delle aziende farmaceutiche almeno fino a tre-cinque anni dopo la comunicazione iniziale.

Tale interesse di solito ha assunto la forma di una richiesta di licenza, per poi destinare tale tecnologia alla parte bassa della classifica tra le priorità aziendali rispetto ad altri progetti *in-house*. Come risultato, i diritti di licenza offerti alla scuola per queste tecnologie sono stati modesti. La logica industriale per il trattamento di queste tecnologie alle prime fasi si basava sul fatto che esse erano altamente speculative e quindi finanziariamente rischiose. Il fatto che le agenzie federali e le altre tradizionali fonti di finanziamento per la ricerca accademica abbiano visto queste tecnologie come troppo applicata per meritare il loro sostegno, spesso le ha lasciate "nel limbo" per molti anni.

Il gruppo trasferimento tecnologico di Harvard vede questa categoria di scoperte come tecnologie "*development-gap*" e si è fatto carico di cercare fonti alternative di fondi per lo sviluppo e percorsi di commercializzazione, compresa la creazione di un fondo di *venture capital* per generare nuove imprese in base al modello Stanford/California. La discussione del gruppo sulla possibilità di costituire un fondo di *venture capital* si è arrestata alla fine del 1980, tuttavia, quando il presidente Derek Bok ha ritirato la proposta in base alla quale Harvard avrebbe partecipato direttamente alla creazione di una nuova società (ora il Genetics Institute). Nonostante il ritiro della dichiarazione di Bok e il fatto che gli scritti successivi sulla decisione non abbiano vietato formalmente la futura partecipazione di Harvard alla creazione di nuove imprese basate su tecnologie inventate dalla sua facoltà, è avvenuto proprio questo. Inoltre, a causa del nazionale ruolo di leadership ricoperto da Harvard, diverse altre istituzioni accademiche che stavano prendendo in considerazione iniziative analoghe hanno subito desistito.

Durante i successivi tre anni la Harvard Medical School, insieme ad alcune altre importanti università di ricerca, è stata contattata da *venture capitalist* e altri investitori circa la possibilità di istituire un fondo simile a quello concepito dal gruppo di trasferimento

tecnologico. Queste proposte non sono andate oltre le discussioni iniziali, a causa sia dell'azione di Bok che della mancanza di un modello che potesse bilanciare gli interessi e le esigenze della comunità accademica, con quelli degli investitori potenziali.

Nella primavera del 1984 la Harvard Medical School è stata contattata da Integrated Resources, una grande società di investimento di New York, circa la possibilità di la creazione di una società di ricerca e sviluppo per finanziare progetti a scopo commerciale. Anche se questa proposta è stata poi accantonata a causa della limitata esperienza di Integrated Resources nel campo biomedico, essa ha fornito uno stimolo al gruppo di trasferimento tecnologico per riesaminare il concetto di *development-gap*. Questa revisione ha prodotto la decisione preliminare di avviare discussioni con una sezione trasversale di soci di facoltà, amministratori e potenziali investitori sulla creazione di un fondo o pool di capitale per commercializzare le tecnologie *development-gap* mediante una varietà di approcci, compresa la creazione di nuove imprese.

2.1.1.3. UT Southwestern

Al tempo stesso, la John A. Hartford Foundation, una fondazione filantropica di New York, stava esplorando la possibilità di creare borse di studio per i programmi sui fondi volti ad accelerare lo sviluppo di scoperte biomedicali di origine universitaria a beneficio dei pazienti. La fondazione si è costruita una solida reputazione nel fornire borse di studio per i programmi innovativi di salute pubblica e la ricerca clinica specializzata.

Dopo le discussioni preliminari con diverse importanti istituzioni mediche, la Fondazione ha deciso di fare una richiesta formale di proposte da tredici centri medici, tra cui Harvard, Johns Hopkins, e UT Southwestern. Le proposte riflettevano una diversità di culture istituzionali e hanno fornito un gran numero di programmi dettagliati sul modo migliore per procedere con finanziamenti e commercializzazione di tecnologie di *development-gap*.

La proposta UT Southwestern è stata il prodotto congiunto del centro medico e una *task force* pubblica locale volto a stimolare lo sviluppo dell'industria biotecnologica a Dallas. Unendo le forze con la *task force*, UT Southwestern è stato in grado di assicurare che qualsiasi finanziamento fornito sarebbe stato come minimo accompagnato da contributi da parte della zona di Dallas o da parte dei *venture capitalist*, investitori istituzionali e individuali connessi a Dallas. L'UT Southwestern nella propria proposta ha inoltre dichiarato

che il contributo da parte degli investitori di Dallas sarebbe stato utilizzato per creare e gestire il capitale di rischio proposto e che i contributi dalla fondazione sarebbero stati utilizzati solo per sostenere progetti di ricerca, presso il centro medico, con un eccezionale potenziale di applicazione nei pazienti. UT Southwestern ha anticipato che questo approccio avrebbe consentito al fondo di *venture capital* di diventare finanziariamente autosufficiente entro cinque anni di sovvenzione.

Le proposte della Johns Hopkins e di Harvard sono state sviluppate e presentate a Hartford tramite le loro scuole di medicina. Mentre entrambe hanno proposto l'istituzione di un fondo di *venture capital* affiliato per sviluppare le tecnologie più promettenti per i pazienti, nessuna ha presentato scenari chiari su come aumentare direttamente il contributo finanziario della Fondazione, né hanno fornito garanzia che i finanziamenti della Fondazione sarebbero stati usati solo per sostenere la ricerca e progetti di sviluppo presso le proprie istituzioni.

All'inizio del 1985 Hartford ha annunciato che UT Southwestern avrebbe ricevuto un premio di tre milioni di dollari in cinque anni, il più grande nella storia della Fondazione, per creare un pool di *venture capital* per finanziare progetti di innovazione tecnologica. Il fondo è stato istituito formalmente nel 1986 come Dallas Biomedical Corporation, un'entità indipendente dal centro medico. Le sue operazioni e contributi di finanziamento per progetti di ricerca presso il centro medico avrebbero avuto il supporto degli interessi di 12 milioni di dollari investiti come pegno da investitori privati, per lo più di Dallas; il centro medico avrebbe contribuito al finanziamento dei progetti di ricerca dalla sovvenzione di Hartford. Il centro medico e Dallas Biomedical furono tenuti ad impegnare fino a un milione di dollari all'anno per sostenere progetti congiuntamente selezionati di notevole potenziale. Nonostante la decisione di Hartford di concedere un'unica sovvenzione di lungo termine a UT Southwestern, Harvard e la Johns Hopkins continuarono ad esplorare la creazione di fondi affiliati di *venture capital* per le tecnologie *development-gap*. Il concetto di Harvard riguardava il finanziamento di progetti di ricerca della scuola di medicina e dei suoi ospedali affiliati e la creazione di nuove imprese per commercializzare i risultati di tali progetti. Johns Hopkins promuoveva un approccio mirato a dimostrare la fattibilità commerciale di tecnologie selezionate per poi orientarle verso il licensing, senza parlare, tuttavia, di creazione di una nuova impresa come una delle principali attività.

Come parte della loro strategia di attuazione, sia Harvard che Johns Hopkins hanno tentato di costruire capacità interne e supporto amministrativo e di stabilire la credibilità dei loro modelli sul mercato degli investimenti attraverso le loro reti influenti nel mondo degli affari. Inoltre hanno previsto che il miglior mercato per i loro fondi sarebbe stato quello degli investitori istituzionali, in primo luogo le aziende farmaceutiche. Appena le due istituzioni hanno cominciato ad implementare le loro strategie simili, tuttavia, esse hanno mostrato una diversa combinazione di personalità, politica interna, processo decisionale, processi e infrastrutture locali. Questi fattori hanno portato le due istituzioni su sentieri diversi con risultati diversi.

2.1.1.4. Harvard

Harvard Medical School ha continuato ad assumere un ruolo guida nello sviluppo nell'attuazione del concetto di fondo di *venture capital universitario*. Sebbene la scuola di medicina fosse sostanzialmente indipendente, ha dedicato una significativa attenzione nel coordinamento degli sforzi con l'università centrale e gli ospedali affiliati. L'approccio proattivo della scuola di medicina è stato compensato dal processo decisionale dell'università tradizionalmente conservatrice, che è stato rafforzato dalle preoccupazioni di Bok circa la collaborazione tra istituzioni e facoltà coinvolte in nuove imprese basate su tecnologie inventate da scienziati di Harvard.

La scuola medica ha sviluppato il suo concetto di fondo di *venture capital* ad Harvard e nella comunità degli investimenti nel 1985 e nel 1986. Entro l'inizio del 1987 il concetto si concretizzò: La scuola medica avrebbe cercato di raccogliere 35 milioni di dollari per creare una tradizionale, indipendente collaborazione di *venture capital* per commercializzare le tecnologie inventate ad Harvard e negli ospedali affiliati. Il fondo si sarebbe concentrato esclusivamente sulla commercializzazione delle tecnologie biomedicali attraverso il finanziamento di progetti di ricerca innovativi selezionati e la creazione di nuove imprese. Il fondo avrebbe ricoperto il ruolo di una partner responsabile della gestione propria e dei vari soci investitori. Harvard sarebbe stata rappresentata da una nuova non-profit controllata con diritti da limited partner passivo del fondo. Harvard avrebbe ricevuto solo il rimborso delle spese di *start-up* e non avrebbe partecipato in qualità di investitore.

Le operations del fondo sarebbero state supportate da una commissione di gestione standard fornita dal fondo stesso, e l'85 per cento del capitale di investimento avrebbe

dovuto essere impegnato in progetti originati da Harvard. I rendimenti così suddivisi: l'80 per cento ai limited partner/investitori, il 10 per cento ai partner di gestione del Fondo, e il 10 per cento ad Harvard che si sarebbe impegnata ad investire nella ricerca e nell'insegnamento. Alla fine del 1987 il fondo è stato approvato dalla facoltà di medicina e dall'università centrale ed è stato visto come un veicolo di investimento credibile dalla rete di collegamenti nel mondo degli affari di Harvard.

La campagna di raccolta fondi di Harvard è iniziata a metà del 1988. Il fondo, guidato da un ex *executive* di una azienda farmaceutica di ricerca e sviluppo, è stato nominato Medical Science Partners. Ha cercato investimenti da aziende farmaceutiche, investitori istituzionali e privati. L'obiettivo di *fund raising* è stato fissato da Harvard a 35 milioni di dollari, con una particolare attenzione nei confronti degli investitori degli Stati Uniti, oltre a potenziali Fonti europee e giapponesi. Durante i mesi precedenti la campagna, divenne chiaro che l'enfasi dell'industria farmaceutica sui diritti di proprietà intellettuale esclusiva ha escluso efficacemente la partecipazione di numerose aziende farmaceutiche come investitori. Come risultato, Harvard ha cambiato il focus della sua campagna per includere una selezione decisamente più ampia di potenziali investitori istituzionali.

Nel corso della campagna, Medical Science Partners ha assunto un secondo partner e un agente per gestire lo sforzo di raccolta fondi in Giappone. Gli sforzi di questi individui sono stati sostenuti dalla scuola di medicina, nonché dai docenti, dagli amministratori e dagli alunni provenienti da altre parti di Harvard. I progressi inizialmente sono stati lenti a causa dell'enfasi sugli investitori potenziali degli Stati Uniti, che mostravano caratteristiche conservatrici nell'investire in tecnologie originate in università ai primi stadi di sviluppo. Verso la fine del 1989, tuttavia, il Medical Science Partners aveva chiuso due raccolte fondi preliminari e nel mese di gennaio 1990 ha chiuso a 36 milioni di dollari. Il capitale è stato fornito da quindici investitori. Il totale di 36 milioni dollari era suddiviso equamente tra investitori degli Stati Uniti, investitori europei e investitori giapponesi.

2.1.1.5. Johns Hopkins

Una serie di eventi critici ha fatto da sfondo allo sviluppo del concetto di fondo di *venture capital* della Johns Hopkins. Nel 1984 la Johns Hopkins University e la Johns Hopkins Health Systems, l'azienda a capo del Johns Hopkins Hospital, hanno creato una for-

profit controllata, la Dome Corporation, per gestire le loro proprietà immobiliari e fornire servizi di sostegno istituzionale.

Nel 1985, a seguito della decisione della Hartford Foundation di concedere un'unica sovvenzione alla UT Southwestern, le discussioni tra la Johns Hopkins University e la Johns Hopkins Health Systems hanno condotto alla decisione di destinare la Dome Corporation anche alla commercializzazione della tecnologia. Tra le altre motivazioni, la Dome è stata scelta come veicolo a causa del suo status fiscale for-profit. Dato che la squadra di gestione della Dome mancava di esperienza per questo nuovo incarico, ci fu un consenso sul fatto che il consiglio di amministrazione e un manager qualificato avrebbero dovuto fornire le competenze necessarie per guidare l'attività di commercializzazione della tecnologia.

Queste discussioni hanno anche prodotto la decisione di trasferire la responsabilità dello sviluppo e dell'attuazione del fondo di *venture capital* dalla scuola di medicina all'università e alla Dome. Anche se questa decisione richiedeva il proseguimento della partecipazione da parte della scuola di medicina come fonte principale di tecnologia, gli incaricati allo sviluppo futuro del fondo furono la Johns Hopkins University, la Johns Hopkins Health Systems e la Dome corporation. Questo spostamento di responsabilità ha portato ad una sostanziale riformulazione del concetto di fondo di *venture capital* che in origine era proposto dalla scuola di medicina e ha creato una frattura istituzionale che ha interessato lo sviluppo del fondo, la sua costituzione e le operazioni iniziali.

Il consiglio di amministrazione della Dome era composto da un numero uguale di membri di Johns Hopkins University e Johns Hopkins Health Systems, nonché rappresentanti della comunità imprenditoriale locale. Il consiglio della Dome e altre persone appartenenti alla comunità professionale di Baltimora spesso sono servite da cassa di risonanza per la Johns Hopkins University e per la Johns Hopkins Health Systems durante lo sviluppo del fondo.

Alla fine del 1986 la Johns Hopkins University, la Johns Hopkins Health Systems e la Dome Corporation avevano formulato una nuova idea che richiedeva la creazione di una società per commercializzare le tecnologie inventate da scienziati di Hopkins. Questa società, la Triad Investors, sarebbe stata capitalizzata con 20 milioni dollari: nove investitori istituzionali avrebbero fornito 2 milioni ciascuno, 1 milione la Johns Hopkins University e 1 milione la

Johns Hopkins Health Systems. A differenza dei fondi di Harvard e UT Southwestern, Triad non si sarebbe limitato alla commercializzazione di tecnologie biomedicali, né avrebbe perseguito la creazione di nuove società come principale obiettivo. Triad, invece, si sarebbe concentrata sul mostrare la fattibilità commerciale di tecnologie *late-stage* innovative provenienti da tutti i dipartimenti scientifici della Hopkins, per poi predisporle per la concessione di licenze o per la vendita. La Johns Hopkins University e la Johns Hopkins Health Systems avrebbero posseduto il 60 per cento dell'equity della Triad, mentre il restante 40 per cento sarebbe stato ripartito tra il quadro istituzionale di investitori e i ricavi sarebbero stati distribuiti in base a questa suddivisione.

Non solo la struttura societaria e la distribuzione del patrimonio netto proposte per la Triad differiscono dalle idee sviluppate da UT Southwestern e Harvard. Infatti in questo caso non si è riuscito a ottenere il sostegno unanime del consiglio della Dome e della scuola di medicina. Mentre si è convenuto che vi fossero sufficienti tecnologie innovative alla Johns Hopkins per sostenere una nuova entità di commercializzazione, c'era anche la forte convinzione che una tradizionale *limited partnership* di *venture capital* simile a quella perseguita da Harvard sarebbe stato l'approccio più efficace.

Nonostante questa mancanza di unanimità, tuttavia, la Johns Hopkins University, la Johns Hopkins Health Systems e la Dome hanno assunto un manager per la Triad e hanno avviato l'attività di *fund raising* nel 1988. La decisione di procedere si è basata in parte sulle prime risposte favorevoli da potenziali investitori istituzionali. Tuttavia, questo primo interesse non si è prolungato e diversi potenziali investitori di punta si sono sottratti all'assunzione di impegni formali.

La campagna di raccolta fondi della Triad ha incontrato altre sfide importanti. In aggiunta ad Harvard, altre due società di *venture capital* della zona di Baltimora, la New Enterprise Associates e la Zero Studio Capital-Maryland, stavano raccogliendo capitali per nuovi fondi focalizzati sulle tecnologie nate in università. Le campagne di New Enterprise Associates e Zero fase Capital-Maryland erano in concorrenza diretta nel già piccolo mercato di investimento dei fondi *early-stage* e l'interesse della comunità finanziaria negli investimenti sulle biotecnologie era in generale a livelli bassi. Man mano che la campagna della Triad continuava, nel 1989, quasi ogni potenziale investitore che veniva contattato lo era già stato da Harvard e dalle due società di *venture capital* e alcuni si erano già

impegnati ad investire in uno o più di essi. Nonostante le condizioni della concorrenza e del mercato abbiano presentato sfide significative, ciò che ha pregiudicato la raccolta fondi della Triad è stato la sua struttura organizzativa e la distribuzione del patrimonio netto. L'intenzione di mantenere il 60 per cento del patrimonio netto e distribuire il restante 40 per cento tra i nove gli investitori istituzionali in cambio di investimenti di 2 milioni di dollari ciascuno, non corrisponde alla pratica tradizionale nella comunità degli investitori e il prestigio e l'accesso alle nuove tecnologie che gli investitori avrebbero ricevuto con la partecipazione ad un fondo affiliato alla Johns Hopkins non sono stati sufficienti a compensare la ridotta quota capitale. Il mancato riconoscimento da parte della Triad di queste realtà di mercato ha fortemente limitato le sue prospettive di successo. Triad ha chiuso la raccolta di fondi all'inizio del 1991 con 5 milioni di dollari provenienti da investitori della zona di Baltimora, dalla Johns Hopkins University Johns Hopkins e dalla Johns Hopkins Health Systems.

2.1.1.6. Sviluppo dei tre modelli

Alla fine degli anni '80, la UT Southwestern, la Harvard e la Johns Hopkins avevano un fondo indipendente di *venture capital* affiliato usando tre approcci molto diversi. Ognuno aveva investito molto tempo, risorse e prestigio istituzionale col duplice obiettivo di soddisfare le loro esigenze individuali e istituire nuovi modelli per la traduzione delle tecnologie nate in università in prodotti commercialmente validi.

L'enfasi della Dallas Biomedical sulla creazione di nuove imprese era simile a quella delle tradizionali partnership di *venture capital*. Tre aspetti del fondo, tuttavia, differivano in modo critico.

In primo luogo, i 12 milioni di dollari forniti dagli investitori sono stati depositati come garanzia e solo gli interessi su di essi sono stati disponibili per l'utilizzo da parte del fondo. Inoltre, la maggior parte degli investimenti del fondo, in media più di un milione di dollari all'anno, sono stati dedicati ai progetti sotto la direzione dei ricercatori della UT Southwestern. In terzo luogo, il fondo era destinato a diventare finanziariamente autosufficiente entro cinque anni.

Harvard Medical Science Partners è stata costruita con un'attenzione ancora maggiore sul tradizionale modello di partnership di *venture capital*. Quindici limited partner fornirono 36 milioni dollari per gli investimenti effettuati dai gestori del fondo per un periodo di

dodici anni. L'impiego di capitale e distribuzione degli utili sarebbe coerente con la prassi del settore. A differenza di Dallas Biomedical, quasi tutti i capitali della Medical Science Partners sono stati investiti nella creazione e nel supporto di nuove imprese per commercializzare le tecnologie inventate presso la scuola di medicina di Harvard e i suoi ospedali affiliati. Solo una piccola parte del fondo del capitale verrebbe utilizzato per sostenere progetti nei laboratori accademici.

La Triad Investors della Johns Hopkins ha scelto di concentrarsi su un componente critico del tradizionale processo di brevettazione e *licensing*: la dimostrazione di fattibilità commerciale di specifiche tecnologie di origine universitaria. A causa delle risorse inizialmente limitate, la Triad è stata altamente selettiva nella realizzazione dei progetti, rendendo modesti e attentamente mirati gli investimenti prima della concessione di licenze a società esterne. Anche se l'approccio della Triad rientrava nel tradizionale modello di brevettazione e *licensing*, esso differiva sia da UT Southwestern che da Harvard, in quanto escludeva le tecnologie al di fuori del campo biomedicale e alla fine si è aperta anch'essa alle tecnologie provenienti da altre università oltre a quelle della Johns Hopkins.

Dallas Biomedical cominciò l'attività nel 1986 con un programma per incontrare gli investigatori del Southwestern Medical Center al fine di identificare progetti innovativi da finanziare. Tra il 1986 e il 1990 Dallas Biomedical ha selezionato e finanziato trenta progetti di ricerca nei laboratori UT Southwestern e sostenuto la brevettazione internazionale delle invenzioni nate dai progetti. Le tecnologie nate da molti di questi progetti crearono le basi per cinque nuove società, insieme ad alcuni accordi di licenza tradizionali.

Dal 1986 al 1991 Dallas Biomedical avuto tre presidenti e diversi altri cambiamenti nella gestione e nel personale. Nonostante questi cambiamenti, la maggior parte dei progetti selezionati erano di alta qualità ed hanno avuto notevoli promesse commerciali.

Nel 1992, tuttavia, in molti investitori della Dallas Biomedical era cresciuta preoccupazione per un inadeguata gestione dei progetti e dei processi di commercializzazione della tecnologia. Diversi infine ritirarono il capitale che avevano contribuito nel 1986. Sebbene questo non abbia avuto un impatto significativo sui progetti di ricerca, la maggior parte dei quali erano già in fase discendente, ciò ha inferto un duro colpo agli sforzi di Dallas Biomedical nello sviluppo delle aziende che avevano creato.

Tale ritiro di capitali impose alla Dallas Biomedical di riorganizzarsi in una società di biotecnologia dedicata principalmente alla commercializzazione di una nuova terapia del cancro prodotta da un più grande progetto che era stato finanziato con UT Southwestern, grazie alla concessione della Hartford Foundation. Grazie ad una nuova esperta gestione, la riorganizzata Dallas Biomedical immediatamente si trovò di fronte a dover raccogliere fondi da 10 a 40 milioni di dollari per portare la terapia nelle fasi iniziali degli studi clinici. Dopo aver sostenuto, ma senza successo gli sforzi per aumentare i fondi, il consiglio della Dallas Biomedical, che comprendeva i rappresentanti dei restanti investitori originali, ha deciso di cessare gradualmente le attività e di cedere i diritti a tutte le tecnologie che aveva finanziato alla UT Southwestern. Le tecnologie entrarono a far parte del portafoglio di proprietà intellettuale della UT Southwestern, la quale si è impegnata ad offrirli all'industria secondo accordi di licenza tradizionali.

Medical Science Partners ha iniziato i progetti di ricerca alla fine del 1988, prima di completamento della sua campagna di raccolta fondi e ha creato la sua prima azienda nel mese di aprile 1989. Al momento della sua chiusura definitiva nel gennaio 1990, il fondo stava già generando un flusso di potenziali progetti dalla Harvard Medical School e dai suoi ospedali affiliati. Questo flusso determinò la creazione di tredici nuove imprese tra il 1989 e il 1992. Medical Science Partners ha inoltre svolto un ruolo attivo nell'assunzione di management e personale scientifico, nell'avvio della gestione operativa, nell'identificazione di tecnologie complementari e nella promozione dello sviluppo del business. Nel 1993 tutte le aziende Medical Science Partners stavano o introducendo o sviluppando prodotti commerciali competitivi.

Triad Investors ha iniziato a ricercare progetti nel 1988, prima del completamento del *fund raising*. Poco dopo la chiusura nel 1991, la Triad si è fusa con Zero Stage Capital-Maryland. Il fondo risultante dalla fusione mantenne il nome Triad Investors e permise di creare un solido capitale di investimento (5 milioni da ciascuno dei fondi) e di portare l'esperienza di gestione di Zero Stage Capital-Maryland per ricostituire il fondo. Dal 1991 al 1993 Triad ha investito in cinque principali tecnologie e diversi progetti minori, la maggior parte dei quali ha portato a licenze con società esterne.

2.1.2. Considerazioni sui tre casi

Si possono trarre alcune lezioni dall'esperienza di questi fondi e delle loro istituzioni affiliate.

- *Necessità di abilità nella gestione delle relazioni*

In primo luogo, è chiaro che lo sviluppo e l'implementazione di un fondo indipendente di *venture capital*, specialmente se affiliato ad un'università, basato su tecnologie *early-stage*, richiede creatività, competenze, esperienza e singolarità di scopo. Mentre le università possiedono facilmente le prime tre di queste qualità, i loro attributi organizzativi, politici e culturali rendono la singolarità di scopo difficile da raggiungere. Ciò è particolarmente vero per la grande università di ricerca, il cui comparto di investigatori e tecnologie innovative le rende i migliori candidati per un fondo affiliato di *venture capital*. Queste istituzioni sono costituite da più facoltà, con separate *mission*, bilanci, e campus. Le loro scuole mediche tendono a vedere se stessi come superiori alle loro istituzioni centrali. Le loro relazioni con i loro ospedali affiliati, altre istituzioni mediche e imprenditoriali locali e comunità politiche sono fragili e spesso controverse. Le difficoltà inerenti a queste quotidiane caratteristiche di vita istituzionale sono intensificati nella esecuzione di qualsiasi grande progetto con obiettivi e ricompense considerevoli. La competizione per la leadership e il credito, per un fondo di *venture capital* affiliato, dedicato al duplice obiettivo di generare benefici per i pazienti e produrre ingenti risorse finanziarie, può funzionare contro il consenso necessario per stabilire e, soprattutto, per gestire tale fondo.

Le origini di Dallas Biomedical, di Triad Investors e Medical Science Partners lo confermano. Dallas Biomedical era il prodotto di una iniziativa congiunta tra UT Southwestern e una Task Force locale. Questo ha fornito alcuni vantaggi, tra cui attirare 12 milioni di dollari di capitale, ma ha introdotto anche gli interessi locali separati da quelli della UT Southwestern. Questi interessi a volte hanno interferito nella gestione operativa di Dallas Biomedical e nella gestione e del personale. L'istituzione della Triad Investors, la sua campagna di raccolta fondi e le prime fasi sono state ostacolate dal trasferimento di responsabilità dalla scuola di medicina all'università e alla Dome Corporation. In ultima analisi, mentre Harvard è stata in grado di sostenere il consenso istituzionale esterno, la cooperazione tra i medici della scuola, l'università, e gli ospedali affiliati era molto debole.

- *Continuità*

La continuità della gestione e della governance istituzionale del fondo è essenziale. Dallas Biomedical ha ripetutamente cambiato sia l'Amministratore Delegato che i livelli di staff e il management iniziale sia della Dome che della Triad è stato sostituito nel 1991. Simili cambiamenti hanno ritardato la chiusura della raccolta fondi, e, di conseguenza, l'inizio delle operazioni.

- *Supporto degli investitori*

Un fondo incentrato sulla tecnologia biomedicale deve essere supportato da investitori maturi, pazienti e con esperienza che accettano il lasso di tempo da sette a dodici anni necessari per ottenere la commercializzazione delle tecnologie biomedicale. Il ritiro di capitale da parte degli investitori iniziali della Dallas Biomedical nel 1992 ha gravemente compromesso la sua capacità di commercializzare le tecnologie più promettenti che aveva perseguito.

- *Focus limitato*

Un fondo deve essere chiaramente incentrato sulla commercializzazione di successo di un piccolo gruppo di tecnologie. Stimolare l'attività istituzionale di trasferimento tecnologico e contribuire allo sviluppo economico locale sono obiettivi meritevoli, ma devono essere visti come obiettivi secondari e non di base. L'origine della Dallas Biomedical come un'iniziativa congiunta della UT Southwestern e di una *task force* locale ha sovraccaricato il fondo con obiettivi il più delle volte contrastanti.

- *Capitale sufficiente*

Un fondo deve fornire una quantità sufficiente di capitale e altre risorse, in particolare esperienza e competenze professionali, al fine di raggiungere i suoi obiettivi principali. I 10 milioni dollari di investimenti in sette anni di Dallas Biomedical non hanno raggiunto l'obiettivo di finanziare contemporaneamente più progetti di ricerca e creare e sviluppare numerose nuove imprese. Invece, i 10 milioni di Triad Investors (dopo la fusione con Zero Stage Capital-Maryland) furono coerenti con l'approccio operativo del fondo di selezionare un ridotto gruppo di progetti tecnologici di cui dimostrare la

fattibilità commerciale. I 36 milioni dollari di Medical Science Partners concordarono con l'obiettivo generale di creare e coltivare un gruppo di nuove imprese in tandem con altri investitori.

- *Sostegno selettivo*

La maggior parte dei ricercatori universitari, indipendentemente dalla loro conoscenza o sostegno del processo di commercializzazione, sono guidati dai tradizionali valori accademici tali per cui la pubblicazione e la scoperta di base hanno maggiore importanza della applicazione dei risultati della ricerca. Un fondo deve essere molto selettivo nel sostenere progetti in laboratori accademici e dovrebbe destinare la maggior parte del suo capitale a nuovi progetti o a laboratori commerciali esterni, i quali seguono gli obiettivi e gli incentivi esclusivamente basati sul successo commerciale.

- *Aiuto da infrastrutture locali*

Un fondo deve avere l'assistenza delle infrastrutture locali, ivi compresi gli investitori esperti, imprenditori, manager, scienziati e avvocati, nonché le risorse fisiche come strutture di laboratorio, informazioni e sistemi di trasporto. Entrambi Medical Science Partners e Triad Investors hanno beneficiato di tali locali e infrastrutture, mentre Dallas Biomedical è stato ostacolato dalla mancanza di esperienza nello sviluppo e finanziamento delle biotecnologie a livello locale.

Dallas Biomedical, Medical Science Partners e Triad Investors hanno reso un contributo di lungo termine agli enti ad essi affiliati, mostrando impegno e leadership istituzionale, incoraggiando la diffusione delle invenzioni e l'individuazione dei progetti di ricerca innovativi, ottenendo finanziamenti da nuove fonti e accelerando la commercializzazione della tecnologia. Al di là di questi contributi, l'evoluzione e le prestazioni di questi fondi mostrano come un pool di risorse può integrare la tradizionale collaborazione di ricerca tra università e industria basata su brevetti e licenze, promuovendo la commercializzazione delle tecnologie nate in ambito accademico.

Durante le fasi iniziali di sviluppo e crescita di questi fondi, il numero di relazioni tra accademia e industria in generale stava crescendo in modo molto rapido. Nel 1990 quasi tutte le università, gli ospedali, gli istituti di ricerca con un budget di ricerca superiore a 15

milioni di dollari aveva stabilito un programma di trasferimento di tecnologia e un ufficio separato per gestirlo. Il tradizionale modello di brevettazione e licenza ha continuato a dominare le attività di queste istituzioni e numerosi nuove prodotti biomedicali, materiali e metodi di ricerca nati in università sono entrati nel mercato commerciale.

Il periodo dal 1985 al 1993 anche visto continua proliferazione di aziende biotecnologiche di origine universitaria, i cui prodotti hanno riscosso un immediato successo. Questi successi hanno contribuito a definire la creazione di società di *venture capital* di origine universitaria come modello alternativo per la commercializzazione di tecnologie sviluppate in accademia. Poiché tutte queste aziende sono state sviluppate dall'industria di *venture capital*, purtroppo il loro successo non ha direttamente messo in luce i fondi di *venture capital universitari* come un modello di trasferimento tecnologico.

2.2. Il contributo di Lerner

Josh Lerner, un illustre docente di Investment Banking della Harvard Business School, nel 2005 pubblicò un saggio in cui espresse alcune perplessità sul futuro dei fondi di *venture capital universitari*, prendendo spunto da un caso chiaramente fallimentare dell'istituto universitario interessato.

2.2.1. La ARCH Venture Partners

L'Università di Chicago nel 1987 ha lanciato l'iniziativa ARCH Venture Partners, per incoraggiare la commercializzazione di tecnologie sia proprie che dell'Argonne National Laboratory, un ente federale da essa gestito. Al gruppo era stato dato il compito di concedere le tecnologie in licenza ad imprese esistenti e finanziare nuove *startup*. Il fondo ha goduto di un modesto successo iniziale. Poco dopo, tuttavia, il rapporto tra l'ARCH e l'Università di Chicago cambiò notevolmente. L'ARCH Venture Partners ha ricevuto il permesso di creare un secondo fondo, più consistente del primo, con remunerazioni molto più cospicue per i *venture capitalist*.

Come parte integrante del nuovo sforzo di espansione, era permesso di investire al di fuori dell'Università, mantenendo però un "occhio di riguardo" per le tecnologie sviluppate nell'Università di Chicago. La ARCH è rapidamente cresciuta dopo la campagna di *fund raising* del secondo fondo e la quota di nuove transazioni legate alla University of Chicago e al laboratorio Argonne si ridusse drammaticamente. Nel frattempo che molti al campus avevano creduto nel loro desiderio di affermarsi come investitori *venture capital*, l'ARCH aveva trascurato la più banale, ma necessaria attività di *technology licensing*.

2.2.2. L'illusione dei fondi di Venture Capital universitari

Nonostante la lunga tradizione delle relazioni tra i fondi di *venture capital* e le università, in particolare al MIT e a Stanford, questa ha subito un cambiamento fondamentale nel decennio passato. Le università si sono sempre più interessate alla creazione di *spin-off* finanziate da fondi *venture capital* come meccanismo per commercializzare le tecnologie *early-stage* e produrre maggiori introiti per l'istituto. Questa tendenza si è manifestata in molti modi, come ad esempio un aumento del personale negli uffici universitari di trasferimento tecnologico (TTO) dedicati al lavoro con i docenti per creare nuove imprese basate su tecnologie nate in accademia.

La manifestazione più consistente, tuttavia, è stata la proliferazione di fondi nati per investire in nuove imprese generate da questi stessi istituti. Sempre più spesso, le università stanno vedendo i fondi di *venture capital* interni come il metodo migliore per generare ricchezza per l'università stessa, come osservato da Gregory E. Gardner, ex direttore (attualmente special advisor) del Yale's Office of Cooperative Research, riferendosi a due imprese basate su tecnologie nate a Yale:

"È ancora più istruttivo guardare la proprietà intellettuale che Yale avrebbe potuto maturare nelle nuove imprese (...) come Human Genomic Sciences o Incyte Pharmaceuticals. Entrambe hanno una capitalizzazione di mercato che supera i 500 milioni di dollari. Sebbene Yale avesse le idee, la tecnologia e il capitale umano per formare tali società un anno o due in anticipo (...) ciò non è successo perché la nostra strategia di sviluppo era limitata alle sole licenze."

Nonostante tale visione, l'esperienza di ARCH Venture Partners illustra una varietà di problemi da affrontare nella creazione di fondi di venture capital universitari. Con ARCH, molte cose sono andate per il verso giusto: le barriere per l'assunzione di personale sono state superate, sono state affrontate le barriere di regolamentazione progettate per prevenire i conflitti di interessi e le preoccupazioni organizzative e gli investimenti si sono rivelati di ragionevole successo. Tuttavia, la struttura si è dimostrata instabile.

Questa deludente esperienza illustra delle sfide da superare nell'intraprendere tali sforzi:

L'ingerenza politica può compromettere lo sforzo. Programmi che comportano la commercializzazione di ricerca finanziata a livello pubblico rischiano sempre di ricevere reclami da parte dei concorrenti.

La regolamentazione può fortemente limitare il coinvolgimento dei ricercatori nelle start-up.

In alcuni casi (estremi), tutti i rapporti formali con *startup* esterne sono vietati. Più frequentemente, le politiche universitarie o di laboratorio tendono a consentire ai ricercatori pubblici di ricoprire ruoli di direzione e consulenza nelle *spinoff*, ma proibiscono loro eventuali acquisizioni di partecipazioni di tali imprese. Queste stesse istituzioni spesso rendono difficile ai dipendenti la possibilità di prendere congedi per lavorare con queste società. Sicuramente questi provvedimenti hanno il fine di prevenire gli abusi, ma provocano la conseguenza di soffocare gli sforzi per commercializzare tecnologie.

Spesso si fallisce nel tentativo di assumere o trattenerne i migliori talenti. Questo fallimento deriva talvolta dalla limitata remunerazione e dal ridotto livello di autonomia che questi programmi garantiscono agli investitori. Costretti ad assumere manager meno esperti, tali fondi soffrono spesso le decisioni poco sagge prese dal management: per esempio, finanziare imprese dal limitato potenziale commerciale, oppure esaurire troppo presto le risorse finanziando investimenti in *seed-stage* e non essere poi in grado di supportare tali imprese con i successivi finanziamenti necessari.

Da questo punto di vista, le università hanno incontrato problemi simili ai programmi di *corporate venture capital*. Tali società sono state spesso riluttanti a compensare i loro manager con remunerazioni legate agli utili, temendo l'eventualità di doverli pagare eccessivamente se i loro investimenti avessero avuto successo. In genere, l'assunzione di rischi non è stata adeguatamente ricompensata, mentre i fallimenti sono stati eccessivamente puniti. Come risultato, le aziende non erano spesso in grado di attrarre

manager che avessero esperienza nel settore combinata con relazioni con altri *venture capitalist* per gestire i loro fondi e i manager della maggior parte dei fondi di *corporate venture capital* hanno adottato un approccio prudente e conservatore all'investimento.

Sono relativamente pochi i fondi di *venture capital universitari* che hanno raggiunto la maturità e i dati sulle loro attività sono limitati a casi studio di un numero molto limitato di imprese, come quelle illustrate da Atkinson. Tuttavia le difficoltà che tali fondi pionieristici hanno dovuto affrontare, così come quelle incontrate dai loro stretti cugini, i fondi di *corporate venture capital*, portano ad una prognosi dubbia sulla possibilità di uno sviluppo futuro.

2.3. Il contributo di Fried

Vance H. Fried (2003), docente di management del College of Business Administration dell'università dell'Oklahoma, valuta la questione dei fondi di *venture capital* provenienti dalle università dal punto di vista degli "*external benefit*" che essi possono creare per l'università e l'economia locale. Inoltre, tali fondi vengono messi in relazione con i fondi pubblici di finanziamento universitario.

Egli sostiene che, a causa della natura geografica del mercato del Private Equity, esistono sostanzialmente due modi affinché un finanziamento possa generare tali *benefit*, ossia investire a livello locale, oppure migliorare le relazioni tra la comunità universitaria e il mercato nazionale. Una strategia di questo tipo deve far sì che le imprese locali abbiano accesso ai capitali necessari, senza però compromettere i ritorni degli investimenti. Vengono elencati quattro modi per realizzare tale strategia: *core partnership portfolio*, *locally focused partnership*, *investimenti diretti* e *fondi di venture capital student-oriented*.

Per *core partnership portfolio* si intende l'investimento delle risorse locali in un portafoglio costituito dalle migliori società di private equity a livello nazionale. Nonostante per certe amministrazioni locali ciò possa dare luogo ad una situazione in cui non viene finanziata alcuna impresa locale, in quanto i partner preferiscono investire in zone caratterizzate da imprese con performance migliori, la costruzione di tale portafoglio comporta l'instaurazione di relazioni tra la comunità locale e gli investitori nazionali.

Le *locally focused partnership* forniscono maggiori benefici alla comunità (*external benefit*), in quanto investono nelle imprese locali. Inoltre, se tali partner hanno lo stesso livello di qualità dei partner *core*, saranno anch'essi presenti nel suddetto portafoglio.

Gli *investimenti diretti* consistono, appunto, in un investimento da parte dell'amministrazione locale in imprese connesse con la comunità universitaria o comunque il contesto locale.

2.3.1. Programmi Student-oriented

Secondo Fried, programmi di istruzione *student-oriented* che comprendano alcune attività proprie dei piccoli fondi di *venture capital* possono offrire importanti benefici alla *community* universitaria. Gli studenti coinvolti acquisiscono competenze avanzate in *private equity* e *business development*. Essi, inoltre, hanno la possibilità di interfacciarsi con i vertici della comunità imprenditoriale e di *venture capital*. Il risultato è una prima esperienza per gli studenti interessati a diventare *venture capitalist*, imprenditori, manager di società emergenti o fornitori di servizi per esse. Allo stesso tempo, il fondo dà all'università accesso alla comunità imprenditoriale, creando un *network* di contatti utili per *placement*, ricerca e finanziamenti.

Il concetto di fondo *student-oriented* è ancora piuttosto "acerbo". Uno degli approcci attuali è quello di creare un fondo che investa in imprese possedute e guidate dagli studenti. Un importante problema di questo approccio è che il numero di aziende di qualità fondate dagli studenti è alquanto limitato. Inoltre, anche quelle di alta qualità sono solitamente di dimensione troppo ridotta per garantire i livelli di *deal evaluation* e *deal monitoring* richiesti da un investimento di *venture capital*. Tali fondi, fornendo il denaro necessario a sostenere le spese di gestione, possono essere molto utili agli studenti che intendono lanciarsi in un business parallelamente al conseguimento degli studi. Tuttavia, tali "investimenti" spesso sono da considerare più come garanzie, con la speranza che alla fine il denaro venga rimborsato. Infine, tale approccio, in termini di istruzione, non fornisce i benefici che gli studenti riceverebbero investendo in imprese di alta qualità.

Un altro approccio è quello di far gestire il fondo agli studenti, ma con una leggera supervisione. Tale modello è poco adatto agli investimenti di *venture capital*. Essi infatti

richiedono una consistente strategia di investimento e una buona rete di contatti per garantire una continuità nel management. Inoltre, molte delle attività necessarie alla gestione di un fondo hanno un carattere fortemente interpersonale e generalmente non adatte a studenti. Talvolta gli studenti, devono essere osservatori, non attori. E ciò è particolarmente vero nei casi in cui il *venture capitalist* deve essere “spietato”. Le potenziali perdite derivanti da tale modello sono piuttosto elevate.

Parte dei problemi dei fondi gestiti da studenti possono essere eliminati seguendo un modello di coinvestimento, che consista nell’investire in qualità di piccolo coinvestitore accanto a già affermati investitori del settore privato. Tale approccio comporta numerosi vantaggi:

- Aumenta la qualità degli investimenti;
- Consente al fondo di avere dimensioni anche molto piccole (sotto il milione) in quanto non è mai il *lead investor*;
- Fornisce agli studenti i contatti con numerose società di *venture capital*;
- Evita al fondo di essere “spietato”.

Il coinvestimento di un fondo di studenti differisce da un coinvestimento da parte di un fondo di finanziamento universitario, in quanto l’ammontare è molto minore e i criteri secondo cui si scelgono i potenziali coinvestitori sono differenti. Per esempio, uno *student fund* potrebbe investire in un *seed round*⁶ da 500 mila dollari il cui *lead investor* è un piccolo fondo locale (o magari anche un importante business angel), poiché ciò implica una *spinoff* universitaria che fornisce la possibilità agli studenti di avere un ruolo attivo nello sviluppo del business plan. Lo stesso investimento potrebbe non essere accettato dal fondo di finanziamento universitario, poiché il coinvestitore potrebbe essere visto come “di serie B”.

L’approccio di coinvestimento risolve alcuni, ma non la totalità, dei problemi dei fondi gestiti dagli studenti. La continuità resta una delle questioni irrisolte. A differenza degli studenti che gestiscono fondi di *public equity*⁷, gli studenti non possono creare e liquidare un portafoglio di private equity in un semestre. Inoltre, il modello di coinvestimento si basa sul fatto che i *venture capitalist* consentano ai fondi degli studenti di entrare nel *deal*. Studenti scarsamente sorvegliati che lavorano a qualcosa che non son capaci di fare potrebbero

⁶ Seed round: round di raccolta di capitale volto a finanziare le primissime fasi imprenditoriali.

⁷ Public equity: equity relativo ad una public company le cui azioni sono scambiate in un mercato regolamentato.

seriamente frustrare un coinvestitore/*venture capitalist*. Ancora peggio, uno studente molto sicuro di sé con deboli capacità interpersonali potrebbe far imbestialire il più calmo dei coinvestitori.

Per raggiungere il successo, un fondo deve essere “incentrato” sugli studenti e non “gestito” da essi. Devono essere studenti di massima qualità, ma hanno anche bisogno di essere supervisionati. Il fondo deve essere realistico e non può aspettarsi cose che vanno al di là delle aspettative degli studenti. I compiti e le relazioni con i coinvestitori e il portafoglio di società investite deve essere strutturato in modo tale che gli studenti siano di aiuto e non di intralcio.

Il ruolo del fondo di investimento universitario in un fondo incentrato sugli studenti è sicuramente importante ma limitato. Dato il proprio principale obiettivo educativo, è illogico che si aspettino ritorni che possano competere con quelli derivanti da core partnership portfolio e, qualora se li aspettassero, la somma che potrebbero investire attraverso il fondo studentesco sarebbe poco considerevole. Ne consegue che l’investimento dei fondi di finanziamento universitari nei fondi *student-oriented* dovrebbe essere di un ammontare “simbolico”. Invece, il capitale vero e proprio dovrebbe provenire dagli alunni e dalle altre conoscenze universitarie interessate. Potrebbe arrivare sottoforma di donazione da parte dell’università, come investimento “play money”⁸ da parte di qualche persona facoltosa, oppure come investimento da parte di qualche fondazione specificamente interessata al programma.

Ad ogni modo, nonostante la scarsa importanza del denaro dei fondi di finanziamento, la loro cooperazione è molto importante. Partecipando attivamente a partnership con *venture capitalist*, essi sviluppano alti livelli di *know-how* e una rete di contatti notevole. Tali fattori aiutano a migliorare le performance dei fondi *student-oriented* sia dal punto di vista finanziario che da quello dell’istruzione.

D’altro canto, per i fondi di finanziamento universitario i fondi di *venture capital* orientati agli studenti risultano uno strumento molto utile per accrescere le relazioni tra la comunità accademica e il mercato del *venture capital*. Inoltre, essi possono godere di ulteriori sinergie

⁸ Oltre a rappresentare le banconote che si utilizzano nei più comuni giochi di società (es. Monopoly), l’espressione “play money” si utilizza nei casinò quando un giocatore, al tavolo da black jack, intende giocare una mano puntando denaro reale. Questo è consentito per una mano sola e se il giocatore vuole continuare a giocare deve per forza cambiare il denaro in fiches. In senso lato ciò significa investire una somma di denaro con l’intenzione di non ripetere l’operazione, sperando che questo dia luogo a un buon profitto.

dovute al fatto che spesso gran parte delle società presenti nel portafoglio dei loro investimenti diretti coincide con quelle presenti nel portafoglio dei fondi *student-oriented*.

2.4. Di Gregorio e Shane: misure di sostegno alle università

Per quanto riguarda il sostegno finanziario di nuove iniziative imprenditoriali accademiche, le indagini di Di Gregorio e Shane (2003) mostrano che i fondi di *venture capital* universitari hanno un effetto trascurabile sul numero di *startup* create. Questo suggerisce che gli imprenditori universitari sono in grado di sviluppare adeguate relazioni con *venture capitalist* esterni, per fornire loro informazioni attraverso una *due diligence* tecnica o altre attività. Come risultato, gli imprenditori accademici ottengono i finanziamenti necessari da *venture capitalist* esterni. Di conseguenza, il *venture capital* universitario semplicemente sostituisce (senza aggiungere nulla a) il *venture capital* esterno in termini di effetti sulle attività *startup*. Anche se non si può essere sicuri sul perché queste politiche non abbiano alcun effetto sui tassi di *startup*, Di Gregorio e Shane concludono sottolineando che i funzionari universitari, i ricercatori e l'amministrazione accademica avranno sicuramente le loro motivazioni a sostegno di tali politiche per la gestione del trasferimento tecnologico universitario e dell'attività di *startup*.

2.5. Entità del fenomeno negli USA

I *venture capitalist* offrono denaro (e si suppone anche competenze imprenditoriali) a giovani "Edison" alla ricerca di fama e fortuna. Il grande successo avuto dagli investimenti *early-stage* in aziende come Google (ogni dollaro investito ha reso 10.000 dollari) ha mantenuto vivo il sogno sia per gli investitori che per i giovani imprenditori. Tuttavia, come in una tragedia greca, i giorni sereni hanno portato i semi della distruzione. Una recente analisi del Prof. William Sahlman della Harvard Business School ha dimostrato che i rendimenti medi hanno raggiunto un picco nel 1996 al 45%, mentre nel 2008, erano al -10%.

Le nuove imprese, specialmente quelle tecnologiche hanno quindi bisogno di nuove fonti di capitali.

Inoltre, gli ultimi anni hanno visto una larga diffusione della cultura imprenditoriale in ambito accademico negli Stati Uniti. Il fondo di 25 milioni di dollari New Markets Growth Fund di proprietà dell'Università del Maryland, il fondo di 3,5 milioni di dollari Social Venture Fund dell'Università del Michigan e il fondo di 5 milioni dell'Università dell' Utah, sono solo alcuni esempi degli *university-based venture capital fund* negli USA, oltre ai ben noti fondi del MIT, di Stanford e di Harvard.

Ormai è opinione comune nell'ambiente accademico che l'utilità di tali fondi stia nel fornire esperienza agli studenti nell'ambito della finanza e della creazione di *startup*. Prima, infatti, era molto raro che gli studenti avessero qualche esperienza nella *VC Finance*, caratterizzata da un elevato livello di anzianità nel management.

L'aumento di tali fondi (nel 2005 se ne contavano almeno 8 in USA) è dovuto al fatto che sempre più studenti cercano come primo sbocco lavorativo la via imprenditoriale piuttosto che un lavoro in azienda. Attualmente, più di 500 college americani hanno visto la creazione di imprese da parte di propri docenti o ex studenti; nel 1990 erano appena 175.

Capitolo 3

Presentazione degli UVC

Lo scopo del seguente capitolo è fornire una presentazione delle società presenti nel set di dati utilizzato nell'analisi descritta nel capitolo successivo.

Le informazioni sono di carattere generale e si basano su ciò che ogni società ha reso pubblico in rete. Per alcune, infatti, è stato possibile riportare anche delle informazioni specifiche, quali le strategie di investimento o la composizione della proprietà, mentre per altre ci si è limitati a riportare solo una breve descrizione.

3.1. Cardiff University

La Cardiff University adotta un ethos di ricerca che pervade ogni aspetto delle proprie attività accademiche, sulle quali si sono basati i risultati del Research Assessment Exercise⁹

⁹ Nota RAE: Il Research Assessment Exercise (RAE) è un esercizio eseguito ogni circa 5 anni per conto dei quattro consigli di finanziamento dell'istruzione superiore del Regno Unito (Higher Education Funding Council for England, Scottish Further and Higher Education Funding Council, Higher Education Funding Council for Wales, Department for Employment and Learning of Northern Ireland) per valutare la qualità della ricerca

del 1996 e del 2001, che hanno dimostrato notevoli miglioramenti nel profilo di ricerca dell'istituto.

L'Università persegue l'eccellenza della ricerca di base e applicata, secondo metodologie che tengano conto del fattore sostenibilità e cerca di raggiungere e mantenere l'eccellenza in tutti i settori di ricerca esistenti, per stabilire nuovi punti di forza interdisciplinari.

Al fine di realizzare tali ambizioni, esiste la Research and Commercial Division, per sostenere e facilitare il processo di ricerca a livello universitario e la commercializzazione di tali risultati.

L'idea della Cardiff University è quella di rendere tale processo un flusso continuo e di successo, fornendo una serie di servizi: l'assistenza alla ricerca e alla gestione di sussidi e assegni di ricerca, le attività di *technology licensing* e *business development* e altre opportunità commerciali.

Il Cardiff Partnership Fund (CPF) è un fondo di *seed corn*¹⁰ destinato alla Cardiff University nel 2000. L'obiettivo del Fondo è quello di fornire il finanziamento e l'impostazione pratica per garantire la fattibilità di progetti con un potenziale commerciale, al fine di portarli più vicino possibile al mercato. Il finanziamento previsto dal CPF consiste in un investimento i cui ritorni finanziari verranno successivamente fatti confluire nuovamente nel fondo.

Tutte le domande vengono esaminate dall'Advisory Board, composto da membri della Cardiff University e delle comunità finanziaria e di business locali. I candidati saranno invitati a sostenere una presentazione formale davanti al consiglio di amministrazione e verrà fornito un feedback a seguito della valutazione della domanda.

Se viene raggiunta una decisione positiva, il team di trasferimento tecnologico sarà quindi responsabile della stipula di un contratto di investimento che preveda i termini e le condizioni degli investimenti compiuti dal CPF.

Il progetto che l'istituto stesso definisce come il più importante è l'iniziativa Innovation Network. Esso è il "primo porto di scalo" per le aziende che vogliono assistenza dalla Cardiff University ed è riconosciuto da molte aziende per essere una fonte importante di *problem solving* e *know-how*. Inoltre svolge l'importantissima funzione di fornire l'accesso ad un ampio *network* di contatti nel mercato economico e finanziario.

condotta dagli istituti di istruzione superiore britannici. Storicamente essi hanno avuto luogo nel 1986, 1989, 1992, 1996 e 2001. I risultati più recenti sono stati pubblicati nel dicembre 2008.

¹⁰ Seed corn si definisce il denaro che un'azienda spende all'inizio di un progetto con la speranza che esso alla fine generi un profitto.

3.2. Danish Technical University

La DTU è un'università innovativa che copre l'intera catena del valore, dalla creazione di conoscenza e domande di brevetto, fino allo sviluppo di iniziative di business e investimenti in start-up. Lo sviluppo di start-up può essere raggiunto grazie al sostegno di DTU Symbion Innovation e SEED Capital. Il contesto innovativo della DTU viene completato dai poli di ricerca SCION DTU e COBIS, situati a Hørsholm, Lyngby e Copenhagen, in cui si trovano i dipartimenti di sviluppo di imprese high-tech o piccole nuove realtà imprenditoriali alle quali viene fornito l'accesso alle strutture e alle competenze della comunità di ricerca. DTU Symbion Innovation e i venture partner SEED Capital, insieme con il contesto innovativo della DTU, aiutano i potenziali imprenditori a capire se vi siano le basi per fondare un'impresa high-tech.

DTU Symbion Innovation è stata fondata nel 2009 dalla fusione di due importanti incubatori di innovazione: DTU Innovation and Symbion¹¹.

Esso è il più grande investitore di *venture capital* operante in Danimarca, di proprietà della Danish Technical University, nato per finanziare ed assistere imprenditori talentuosi nello sviluppo delle imprese del futuro.

Investe in promettenti società innovative danesi del settore high-tech, in particolare nei settori Life science, Medical, ICT, Cleantech and New Materials. Così come gli altri investitori di *venture capital* della Danimarca, anche una buona parte del capitale di DTU Symbion Innovation è rappresentato da capitale governativo investito per conto della Danish Agency for Science, Technology and Innovation.

3.3. EMBL Venture GmbH

La EMBL Ventures è la società di *venture capital* che sostiene le imprese generate dall'European Molecular Biology Laboratory (EMBL), un'organizzazione internazionale di

¹¹ Nel campione che verrà analizzato è stato considerato solo DTU Innovation in quanto era l'unico che presentava una partecipazione universitaria.

ricerca con sede principale a Heidelberg (Germania) e quattro sedi minori a Hinxton (Regno Unito), Grenoble (Francia), Amburgo (Germania) e Monterotondo (Italia).

L'EMBL è un'organizzazione intergovernativa attualmente guidata dal Prof. Ian Mattaj in qualità di Direttore Generale, nominato dall'EMBL Council. Il consiglio è composto dai rappresentanti di 20 differenti stati.

La prima struttura dell'EMBL, il laboratorio di Heidelberg, inaugurato nel 1978, era dedicato alla biologia molecolare di base, allo sviluppo tecnologico, alla fornitura di servizi e formazione. Oggi è composto da uno staff di più di 800 persone, suddivise in cinque "cellule" scientifiche (Biologia e Biofisica, Biologia dell'evoluzione, Biologia genetica, Biologia strutturale e computazionale e "Ricerca del Direttore"), personale di servizio e amministrazione. Hanno avuto origine numerose scoperte scientifiche all'EMBL di Heidelberg, tra cui la prima analisi genetica sistematica dell'evoluzione embrionale della *Drosophila melanogaster* (più comunemente conosciuta come moscerino della frutta) di Christiane Nüsslein-Volhard e Erich Wieschaus, grazie alla quale essi hanno vinto il Nobel per la Medicina nel 1995.

Fondata nel 2001, la EMBL Venture GmbH attualmente gestisce un capitale di circa 26 milioni di euro per conto di investitori privati, tra cui l'EMBL appunto. Investe in tecnologie ad alto potenziale e si concentra sul settore delle Life Sciences, tra cui la scienza terapeutica e la progettazione e validazione di farmaci, piattaforme tecnologiche e dispositivi medicali e diagnostici sviluppati nell'ambiente dell'EMBL, sia dagli alunni che da terze parti.

Lo stretto rapporto con l'EMBL e la sua organizzazione di trasferimento tecnologico, la EMBL Enterprise Management Technology Transfer GmbH (EMBLEM), permette di finanziare le tecnologie emergenti nell'ambiente delle *start-up* imprenditoriali, puntando a transazioni con partner che cercano di acquisire all'esterno innovazioni di prodotto.

I membri di EMBL Ventures sono tutti uomini di scienza con un forte bagaglio di competenze di settore.

3.4. Imperial Innovations

La Imperial Innovations è stata fondata nel 1986 per proteggere e massimizzare le opportunità commerciali derivanti dalla ricerca sviluppata presso l'Imperial College di Londra. L'istituto inglese, rinomato centro di eccellenza per la scienza, la tecnologia, la medicina e il business, è attualmente classificata tra le 10 migliori università del mondo nella maggior parte delle classifiche. Il College ha solide relazioni con l'industria e da essa attualmente riceve più fondi per la ricerca di ogni altro istituto del Regno Unito.

Sono 68 i membri della Royal Society¹² attualmente dipendenti o associati all'Imperial College di Londra e tra i membri passati e presenti del College si contano 14 premi Nobel e due medaglie Fields¹³. Questo istituto ha generato una vasta gamma di innovazioni significative, tra cui lo sviluppo dell'olografia e delle basi per le fibre ottiche e, ovviamente, la scoperta della *penicillina*. La sua *mission* è orientata a soddisfare le esigenze dell'industria attraverso lo sviluppo della scienza, della tecnologia e della medicina.

Imperial Innovations non è altro che il business tecnologico che aiuta il College a commercializzare tale scienza. Il suo approccio integrato comprende l'individuazione di idee, la protezione della proprietà intellettuale, lo sviluppo e il *licensing* di tecnologie e la formazione, l'incubazione e l'investimento in società *spin-out*. Viene commercializzata una vasta gamma di tecnologie all'interno delle aree della sanità, dell'energia, dell'ambiente e delle tendenze tecnologiche emergenti.

Attualmente l'azienda possiede partecipazioni di 58 società *spin-out* e ha completato 90 accordi commerciali. Imperial Innovations non commercializza solamente le tecnologie provenienti Imperial College; essa infatti stipula contratti di incubazione con il Carbon Trust e il WRAP (Waste & Resources Action Programme) e ha rapporti con un certo numero di multinazionali.

¹² La Royal Society of London for Improving Natural Knowledge, nota come "Royal Society" o semplicemente "Society", è una delle più antiche accademie scientifiche esistenti al mondo. Fondata nel novembre del 1660, oggi fornisce consulenza scientifica al governo britannico. Essa agisce, così come la UK's Academy of Science, da finanziatore per le start-up scientifiche. Essere membri della "Society" è indice di alto prestigio scientifico.

¹³ La Medaglia Fields, ufficialmente conosciuta come International Medal for Outstanding Discoveries in Mathematics, è un premio assegnato a due, tre, o quattro matematici con non più di 40 anni di età ad ogni congresso internazionale della International Mathematical Union (IMU), un incontro che si tiene ogni quattro anni. Tale riconoscimento è spesso visto come il più grande onore che un matematico possa ricevere.

Nel 2006 Imperial Innovations Group ha annunciato un ulteriore fondo di 2 milioni di sterline, il Low Carbon Fund Seed, costituito da fondi di Imperial Innovations (a sua volta finanziata da una sovvenzione da parte di Shell Foundation) e del Carbon Trust. Il fondo aveva come obiettivo investimenti *early stage* nel Regno Unito orientati a sviluppare tecnologie energetiche pulite e alternative, tra cui l'energia eolica, energia solare, delle maree, le celle a combustibile, i biocarburanti e nuovi materiali. Come parte dell'accordo, Imperial Innovations avrebbe fornito la sua esperienza per selezionare potenziali opportunità soddisfacenti i criteri di investimento del fondo ed elaborare proposte di investimento. Si è fissato un range per l'ammontare degli investimenti compreso tra 50.000 e 250.000 sterline dedicati esclusivamente ai primi stadi di sviluppo delle imprese.

Le azioni ordinarie della società sono state ammesse alle negoziazioni sul mercato AIM del London Stock Exchange nel luglio 2006, raccogliendo 26 milioni di sterline.

3.5. Innova 31

INNOVA31 è una società di *venture capital* costituita nel 2000 con sede a Girona, il cui obiettivo è quello di promuovere e sostenere nuovi progetti imprenditoriali attraverso l'investimento di capitale in cambio di una partecipazione nella nuova società creata. Essa non è semplicemente un investitore di capitale, in quanto aiuta l'imprenditore a raggiungere i suoi obiettivi aziendali fornendo tutto il sostegno e i servizi richiesti dalla nuova società per arrivare al successo; questi servizi includono la consulenza di gestione, strategica, l'accesso alle diverse risorse finanziarie, ecc. La società catalana supporta la nuova impresa in tutti i problemi e le strategie di gestione, garantendo il coinvolgimento di membri altamente esperti e qualificati del proprio consiglio di amministrazione, del management e degli azionisti.

I principali azionisti sono: l'Universitat Politècnica de Catalunya, la Catalunya Caixa, EDM Holding, il Parc Científic de Barcelona e il LEITAT Technological Center.

INNOVA31, opera sotto l'autorizzazione e il controllo della Comissió Nacional del Mercat de Valors spagnola e del Ministero spagnolo degli Affari Economici.

3.6. KTH-Chalmers Capital KB

KTH Chalmers Capital è una società svedese di *venture capital*, fondata nell'ottobre 2002, con una sede a Stoccolma e una sede aggiuntiva a Göteborg, che investe in società svedesi ai primi stadi di sviluppo caratterizzate da tecnologie interessanti, modelli di business scalabili e imprenditori motivati. Attualmente, la società gestisce due fondi: KTH Chalmers Capital e KTH Seed Capital. Tra gli investitori troviamo: la fondazione Wallenberg, il Fondo di sviluppo industriale svedese e il Royal Institute of Technology. Proprio la presenza di tale istituto ha consentito l'introduzione di KTH nel campione analizzato.

Le tipiche aree di investimento sono le tecnologie ICT, la tecnologia dei materiali e le tecnologie pulite. Dal 2003 l'azienda ha investito in undici società di cui due vendute nella primavera del 2008.

3.7. Lund University Bioscience

La Lund University Bioscience (LU Bio) è stata fondata a Lund nel 2009 dalla Lund University e da un consorzio di investitori, per contribuire a soddisfare la necessità di trasformare gli importanti risultati e le innovazioni della ricerca in proposte di business interessanti, attraverso il sostegno dei ricercatori. Circa il 60% delle imprese finanziate proviene dalla Lund University, mentre il restante 40% da altre università scandinave e dalle relative organizzazioni di trasferimento tecnologico. Essa investe nelle prime fasi di sviluppo fornendo sia il capitale che la competenza industriale necessaria ad uno sviluppo veloce ed efficiente delle invenzioni biotecnologiche.

La strategia di investimento è quella di investire in innovazioni o progetti che necessitino di capitale nelle fasi di *start-up*, *early-stage* o *early-expansion*. L'obiettivo della LU Bio è di sviluppare un portafoglio di società caratterizzate da forte crescita, alta tecnologia e che abbiano la possibilità di assumere posizioni di mercato dominanti e difendibili. Sebbene l'obiettivo geografico primario sia la Svezia meridionale, LU Bio è in grado di investire in tutta la penisola scandinava.

Tutte le aziende del portafoglio di LU Bio sviluppano farmaci che si rivolgono ad esigenze mediche ancora insoddisfatte in segmenti commercialmente interessanti. Le attività di sviluppo sono concepite per fornire a potenziali partner o acquirenti i dati sufficienti per consentire le trattazioni già durante la tarda fase pre-clinica.

3.8. Manchester Technology Fund

Il MTF è un fondo di investimento focalizzato esclusivamente sulla University of Manchester. È stato fondato nel 1999 sullo schema fornito dai fondi University Challenge Seed Funds del governo britannico¹⁴ e fornisce fondi nelle prime fasi di sviluppo per contribuire a creare nuove imprese *spin-out*. Contribuiscono al fondo il governo britannico e il Wellcome Trust, oltre all'Università di Manchester. Il fondo investe in progetti tecnologici di vario genere, dall'IT alle Life Sciences e lavora a stretto contatto con l'UMIP, la società di trasferimento tecnologico dell'università.

Il management, che ha l'obiettivo di aumentare le probabilità di successo commerciale e allo stesso tempo di minimizzare i rischi, si focalizza su:

Proprietà intellettuali che:

- rappresentino un sostanziale passo tecnologico in avanti;
- possano essere tradotte rapidamente in prototipi;
- possano essere facilmente assegnate o concesse in licenza ad una società a tempo debito.

Una o più opportunità di mercato che, in base di opportune *due diligence*:

- siano almeno nell'ordine di 50 milioni di sterline in termini dimensionali;
- siano in crescita e profittevoli;
- mostrino numerose aziende referenziate che abbiano espresso interesse per tali tecnologie.

¹⁴ Gli University Challenge Seed Funds sono stati istituiti nel 1999 con il sostegno del governo britannico e il Wellcome Trust, il maggiore finanziatore non governativo di della ricerca biomedica del Regno Unito. Essi sono stati assegnati alle università di successo per incoraggiare gli investimenti in tecnologie early-stage con un buon potenziale commerciale.

Un inventore che:

- sia impegnato nello sviluppo di un prodotto o servizio commercializzabile;
- sia in grado di lavorare in un team ad alte prestazioni;
- abbia una visione compatibile con un investitore privato.

Individui dotati di leadership commerciale di alta qualità caratterizzati da:

- conoscenza approfondita delle proposte di mercato;
- capacità di cogliere contenuti tecnici dettagliati;
- capacità di integrarsi con l'inventore e i colleghi;
- volontà di "rimboccarsi le maniche";
- facoltà di ispirare credibilità a clienti e investitori.

Non tutti i criteri di cui sopra devono essere soddisfatti in via preliminare: spesso la società lavora con i team di progetto e l'UMIP finché tali criteri non sono soddisfatti. Vengono effettuati investimenti in qualsiasi momento dalla fase di prototipazione fino alla fase di *start-up*, per un ammontare variabile da 10 a 250 mila sterline.

Prima di investire, la società conduce *due diligence* proprie sulle proprietà intellettuali, sui mercati di riferimento, sui potenziali clienti e sulle risorse umane.

Nei casi in cui la leadership commerciale non fosse soddisfacente per l'investitore, esso aiuterà la società nell'assunzione di una persona appropriata. Avrà anche un ruolo attivo nella gestione commerciale e nell'ottimizzazione e convalida dei piani di progetto e di spesa.

3.9. Millennium Capital Limited

La Millennium Capital Limited gestisce il Campus Companies Venture Capital Fund fondato nel 1998, che investe nelle fasi iniziali di sviluppo delle imprese provenienti dalle università irlandesi in una gamma diversificata di settori industriali tra cui: Information Technology, Comunicazione, Internet, Elettronica, Biotecnologie, settore medicale, beni di consumo.

La società offre un massimo di 500 mila IEP (circa 635 mila euro) per ogni investimento.

Gli investitori del fondo includono banche irlandesi, Allied Montgomery Oppenheim, Enterprise Ireland e tutte le università irlandesi (Dublin City University, NUI Maynooth, University College Cork, University College Galway, Trinity, University College Dublin, and University of Limerick).

3.10. Qubis Ltd

Come membro del Russell Group, composto dalle 20 migliori università di alta ricerca nel Regno Unito, la Queen's University di Belfast è una delle principali università di Irlanda e Regno Unito e fornisce un ottimo livello di istruzione tramite ricercatori di livello mondiale. Nata come Queen College nel 1845, è diventata un'università a sé stante nel 1908. Oggi è un centro internazionale di ricerca e formazione radicato nel cuore dell'Irlanda del Nord. L'Università ha vinto il Queen's Anniversary Prize for Further and Higher Education in cinque occasioni: per il programma Northern Ireland's Comprehensive Cancer Services e per i successi mondiali nei settori della *green chemistry*, della ricerca ambientale, della paleoecologia e del diritto.

Ha ricevuto inoltre quattro prestigiosi Times Higher Education (THE) Awards per il contributo accademico dell'Università alla società. La Queen's ha ricevuto il premio per l'Eccellenza e l'Innovazione nelle Arti nel 2008, si è aggiudicata il titolo di Università imprenditoriale del Regno Unito nel 2009, ha vinto l'Outstanding Research Team della categoria di Ingegneria nel 2010 e ha ricevuto il Most Innovative Teacher of the Year Award nel 2011. Con più di 17.000 studenti e 3.500 dipendenti, è una istituzione dinamica e diversificata, una calamita per gli investimenti interni e un player globale in settori che vanno dagli studi del cancro alla sostenibilità, dai prodotti farmaceutici alla scrittura creativa.

Circa 30 anni fa, nel 1984 la Queen's University Belfast è stata la prima università del Regno Unito a riconoscere la Qubis Ltd non solo come importante creatore di conoscenza attraverso ricercatori di livello mondiale, ma anche come impresa che esplora nuovi metodi per far arrivare tale conoscenza sul mercato, creando benessere reale e contribuendo all'economia dell'Irlanda del Nord. L'Università, attraverso tale società, riceve una

partecipazione nel capitale delle *spin-out* in cambio di un investimento in denaro e/o proprietà intellettuale.

In tempi recenti un sondaggio della DTI (Department of Trade and Industry) ha classificato la Qubis al primo posto in Regno Unito e Irlanda per la generazione di profitti attraverso le proprie società di *spin-out* e seconda solo a Cambridge per la creazione di posti di lavoro.

Il segreto del loro successo, come attestato dagli alunni del passato e del presente, è che il team di Qubis è professionale, cordiale e disponibile, che offre sostegno e orientamento su quello che può essere un viaggio lungo e tortuoso.

Essa gestisce, inoltre, lo University Challenge Fund of Northern Ireland, fondato nel 1999 per facilitare la commercializzazione della ricerca innovativa prodotta alla Queen's University e all'Università di Ulster. Il fondo è nato dalla collaborazione dei due istituti al fine di proteggere le utilità delle proprie scoperte. Come obiettivo più generale vi è quello di rendere il contesto più innovativo, incrementando il numero di società high-tech. L'obiettivo specifico è quello di incrementare il numero di buone idee nate nelle università nord-irlandesi che si trovano ad uno stadio di sviluppo tale da poter attrarre finanziamenti attraverso i canali esistenti.

3.11. Sopartec SA

Sopartec è la società di trasferimento di tecnologia e investimento della Université Catholique de Louvain (UCL). La sua *mission* è quella di lavorare con la Université Catholique de Administration de la Recherche (ADRE) sulla promozione dei risultati delle ricerche svolte dalla UCL, la Cliniques universitaires St-Luc e l'Institut de Duve (ICP) tramite la creazione di *spin-off* e la negoziazione accordi di licenza.

Fondata nel 1990, Sopartec sin dal 1992 è attiva come società di investimento in *seed capital* per favorire la creazione di nuove imprese basate sulla ricerca della Université Catholique de Louvain. Fin dalla sua creazione, Sopartec ha investito in diverse società tra cui le più importanti sono IBA, Neurotech, IBt Bebig, Telemis. Alla fine del 1999, il ruolo di investitore di Sopartec è cresciuto di livello, grazie all'affidamento della gestione della proprietà intellettuale dell'università in collaborazione con l'Administration de la Recherche.

Sopartec è coinvolta nella creazione di *spin-off* la cui attività principale è basata sulla tecnologia sviluppata presso l'Università, a cui rimane la proprietà intellettuale. Dal 2000, Sopartec ha fornito assistenza di *start-up* per una media di 3 *spin-off* all'anno. Attraverso la sua conoscenza del portafoglio di proprietà intellettuale dell'Università, Sopartec è in una buona posizione per identificare le piattaforme tecnologiche che possono tradursi in nuove attività commerciali. La società fornisce il supporto e l'assistenza di cui i ricercatori e gli imprenditori hanno bisogno in tutto il processo di creazione di della *spin-off*, dalla preparazione della sua strategia commerciale alla stesura del business plan.

Sopartec agisce da *lead partner* degli investitori nella prima fase di finanziamento (costituzione della società), controlla il business plan elaborato dagli imprenditori, negozia il contratto di licenza tecnologica con l'Università e stabilisce gli accordi con gli azionisti. Successivamente, Sopartec organizza un secondo round di finanziamento quando la società *spin-off* ha dimostrato di essere commercialmente profittevole.

Sopartec ha istituito il Fondo di Vives nel dicembre 2003, in collaborazione con numerosi partner istituzionali. La *mission* del Fondo è di investire in nuove imprese tecnologiche che utilizzano i risultati della ricerca proveniente dalla UCL o società che vogliono stipulare accordi di partnership speciale con UCL.

Il Fondo Vives è stato costituito come società a responsabilità limitata con capitale di circa 15 milioni di euro proveniente da Sopartec SA (13%), l'European Investment Fund- EIF (30%), Fortis Private Equity (17%), KBC Private Equity (17%), Start Up (Nivelinvest - 13%) e Rebelco (SOFINA - 10%).

Il 30 giugno 2009, il portafoglio investimenti di Sopartec costituito da 22 società, 4 dei quali sono stati gli investimenti indiretti da Vives.

3.12. Sussex Place Investment Management Ltd

Sussex Place Investment Management Ltd, ora Sussex Place Ventures è un fondo di investimento privato specializzato nella fornitura di *venture capital* e *private equity* ad imprese nelle fasi iniziali di sviluppo.

La società, fondata nel 1998, di proprietà della London Business School, è in una posizione privilegiata, in quanto si trova a stretto contatto con gli alunni della Business School, i quali forniscono la conoscenza del settore e, allo stesso tempo, ha la possibilità di fruire dell'esperienza che risiede nel contesto imprenditoriale intorno alla scuola.

Sussex Place Ventures investe da vari fondi:

- Il Sussex Place Partners I, fondato nel 1998;
- Il Combined London College University Challenge Seed Fund: è un seed-fund accademico, fondato nel 1999, che investe nelle fasi iniziali di spin-out scientifiche originate da tre college di Londra: University College London, Kings College e Queen Mary College;
- Il Sussex Place Partners II, fondato nel 2000;
- Il Regents Park Partners LP: è un fondo di investimento privato creato nell'agosto del 2007 per investire capitale di rischio in imprese ai primi stadi di crescita¹⁵.

Da notare una particolarità: un membro dell'attuale consiglio di amministrazione di Sussex Ventures, il Dr. Paul Atherton, siede anche nel consiglio della già citata Imperial Innovation. Egli era già stato direttore della London Business School e possiede un PhD in Fisica conseguito all'Imperial College.

3.13. UNIRISCO Galicia SCR SA

Costituita nel novembre 2000 come parte di una iniziativa dell'Università di Santiago di Compostela, la UNIRISCO Galicia è un gruppo di *venture capital* che promuove la creazione di imprese che si avvalgono della conoscenza universitaria. Questo avviene attraverso operazioni a breve termine di investimento o attraverso altri strumenti finanziari, sempre in base a criteri di profittabilità e di creazione di posti di lavoro.

¹⁵ Tale Fondo non è compreso nel dataset di VentureXpert.

Essa è, pertanto, uno strumento di stimolazione commerciale che favorisce:

- Lo sviluppo tecnologico attraverso la creazione di imprese che aprano nuove strade per il trasferimento di conoscenza dall'università verso la società.
- La creazione e il mantenimento di occupazione all'interno della comunità universitaria.
- La creazione di una cultura imprenditoriale presso l'università, incoraggiando i suoi membri a costituire società.

UNIRISCO è partecipata da tre università spagnole:

- L'Universidad de Santiago de Compostela possiede il 20,08%
- L'Universidad de Vigo possiede il 4,1%
- L'Universidad de A Coruña possiede lo 0,2%

Il resto è suddiviso tra istituti finanziari, consorzi e aziende private.

La modalità di collaborazione di UNIRISCO in un progetto è quella di essere coinvolti nella sua start-up e lo sviluppo attraverso una partecipazione di minoranza a breve termine nel capitale della società. La logica di partecipazione ha le seguenti caratteristiche:

- La lunghezza di partecipazione varia da 3 a 10 anni.
- L'importo investito può variare da 100 a 300 mila euro, con 450 mila euro come massimo assoluto. Non vi è alcuna regola per l'importo minimo.
- Qualora si tratti di una somma maggiore, non è esclusa la *syndication*¹⁶ con altre società di venture capital.

3.14. University of Cambridge Challenge Fund

La Cambridge Enterprise, fondata nel dicembre 2006, esiste per valorizzare il contributo dell'Università di Cambridge alla collettività attraverso il trasferimento delle conoscenze sviluppate nell'istituto, e accoglie contatti da aziende che sono interessate a prendere in licenza tecnologie sviluppate dai ricercatori dell'Università. Fornisce, inoltre, servizi di

¹⁶ La syndication avviene quando alcuni professionisti di servizi finanziari formano temporaneamente un gruppo allo scopo di gestire una grande operazione che sarebbe difficile o impossibile gestire individualmente. Questo permette alle aziende di unire le loro risorse e condividerne i rischi.

consulenza, tramite il personale universitario, alle organizzazioni del settore pubblico e privato e l'accesso al capitale e al *know-how* tramite i Cambridge Enterprise Seed Funds. La tecnologia è di solito ai primi stadi, e normalmente richiede un notevole sviluppo da parte della società licenziataria prima che sia pronto un prodotto commercializzabile da lanciare sul mercato. Per questo motivo, il miglior contatto da parte della società di solito è qualcuno che sia esperto della tecnologia in questione e che sia anche a conoscenza dei piani strategici a lungo termine della società.

Sono due le tipologie di finanziamento offerte dai fondi della Cambridge Enterprise:

- Fondi cosiddetti "*Path Finder*" fino a 15 mila sterline, per sostenere la fase di valutazione del mercato e della proprietà intellettuale, delle strategie di business, ecc;
- Veri e propri *seed-fund*, fino a 125 mila sterline, per permettere alle società, nelle prime fasi, di portare avanti lo sviluppo della tecnologia e del management.

Il reddito registrato presso l'Università di Cambridge dall'attività di commercializzazione è cresciuto considerevolmente negli ultimi anni, così come il patrimonio di proprietà intellettuale e gli accordi azionari firmati per conto dell'Università e dei suoi ricercatori. La Cambridge Enterprise, nel 2010 ha dichiarato 8,4 milioni di sterline come proventi da licenze, consulenze e remunerazioni di capitale e attualmente fornisce il supporto a circa 1.000 ricercatori universitari in tutte le fasi del processo di commercializzazione, aiuta la creazione di proposte di finanziamento, propone le tecnologie accademiche in licenza alle imprese esistenti e finanzia nuove imprese e iniziative.

Tale società investe anche la proprietà intellettuale e denaro per creare nuove imprese e *joint venture* basate sulla ricerca effettuata a Cambridge. Attualmente, detiene partecipazioni in più di 60 società e gestisce i *seed-fund* per conto dell'Università.

L'UCF, o Challenge Fund, è stato istituito nel 1999 come parte di un'iniziativa del governo nazionale per finanziare l'innovazione universitaria. Dal 1999 al 2010, esso ha sostenuto lo sviluppo di 23 imprese, che hanno raccolto quasi 120 milioni di sterline di finanziamenti. L'UCF è uno dei tre fondi gestiti da Cambridge Enterprise, insieme con lo University Venture Fund e lo University of Cambridge Discovery Fund, ed è l'unico presente nell'estrazione su cui si è svolta l'analisi.

3.15. UUTech Limited

L'Università di Ulster (Irlanda del Nord) ha partecipato in 25 diverse aree tematiche al Research Assessment Exercise del 2008 e l'86% della ricerca è stata giudicata di qualità internazionale. Essa è l'unica università nel Regno Unito, in cui il 100% delle ricerche nell'ambito dell'Infermieristica e della cultura celtica è di qualità internazionale.

La UUTech, fondata nel 1998, è la società di trasferimento tecnologico di proprietà dell'Università di Ulster. È stata creata per identificare, valutare, proteggere, concedere in licenza e commercializzare la proprietà intellettuale dell'Università, aumentare i finanziamenti provenienti dal settore privato e favorire trasferimento tecnologico e attività imprenditoriali.

In linea con la propria politica di trasferimento tecnologico, l'Università è stata coinvolta nella creazione di un fondo per facilitare il trasferimento tecnologico e la creazione di start-up chiamato Alpha Fund. Questo fondo, costituito nel 2002 come limited partnership, è stato creato in collaborazione con la Investment Bank of Ireland. L'Università, inoltre, detiene il 33% del capitale sociale ordinario dello University Challenge Fund of Northern Ireland, una *joint venture* con la Queen's University di Belfast, per consentire alle università di accedere a finanziamenti di *venture capital*, al fine di supportare la trasformazione del successo di una buona ricerca in un buon affare. Questo è anche il motivo per cui nei dati a nostra disposizione risulta che UUTech e Qubis abbiano avuto rapporti di coinvestimento.

3.16. East Jutland Innovation (Østjysk Innovation) A/S

Østjysk Innovation A/S è una società di *venture capital*, fondata nel 1998, specializzata in investimenti in incubazione, *seed*, *start-up* e *early stage*. Essa è uno dei sei incubatori di innovazione danesi approvato e co-finanziato dal Ministero della scienza, dell'innovazione e dell'istruzione superiore.

L'azienda preferisce investire in biotecnologia, prodotti farmaceutici, tecnologia medica, informatica, tecnologia dei materiali, tecnologie della comunicazione, elettronica, tecnologia

e monitoraggio ambientale, tecnologie e prodotti per l'agricoltura e l'industria alimentare, energia e servizi business; in aziende private con sede nella contea di Aarhus e nelle regioni centrali della Danimarca. L'azienda, in genere, finanzia progetti in fase iniziale di aziende che non hanno ricevuto alcun finanziamento pubblico per tali attività.

La proprietà della società è suddivisa tra:

- La Aarhus University Research Foundation
- Jyske Bank
- INCUBA A/S
- Incuba Science Park A/S

La Aarhus University è un'università europea moderna con più di 40.000 studenti e 11.000 dipendenti. L'università è dedicata a quattro attività strategiche principali: la ricerca, lo sviluppo dei talenti, lo scambio di conoscenze e l'istruzione in tutti i campi, dalle discipline umanistiche a quelle aziendali e alle scienze sociali, dalla scienza e la tecnologia alla medicina. Aarhus University, con un budget annuale di oltre un miliardo di dollari, è attualmente oggetto di importanti riforme volte a rafforzare gli sforzi dell'università per aiutare la società affrontare le grandi sfide del nostro tempo.

Negli ultimi anni, Aarhus University ha scalato diverse posizioni nelle classifiche internazionali più importanti. Essa, infatti, ha prodotto due premi Nobel nel corso degli ultimi quindici anni ed è attualmente classificata tra i primi 100 istituti a livello mondiale dalle principali classifiche universitarie.

3.17. Life Science Fonds Esslingen Verwaltungs-GmbH

Uno degli ostacoli allo sviluppo economico della città di Esslingen è sicuramente la mancanza di fondi per le imprese locali. In tale contesto, il Life Science Center di Esslingen, insieme con la Kreissparkasse Esslingen-Nürtingen e la Volksbank di Esslingen, hanno creato nel 2006 un fondo di *venture capital*, il Life Science Fonds Esslingen GmbH & Co. KG, per finanziare le imprese tecnologiche locali nelle prime fasi di sviluppo.

Il fondo è gestito dalla Life Science Fonds Esslingen Verwaltungs-GmbH.

3.18. Teknologisk Innovation AS

Teknologisk Innovation AS è la divisione dedicata al *venture capital* del Teknologisk Institut, meglio conosciuto come Danish Technological Institute, specializzato in investimenti in incubazione, seed e early-stage. È stata fondata nel 1998 e ha sede a Taastrup in Danimarca, con sede aggiuntiva ad Aarhus. L'azienda preferisce investire in società basate sulla tecnologia (ad esempio la tecnologia energetica e ambientale, hardware, software, wireless e le micro- e nano-tecnologie), con un focus sulla tecnologia industriale, lo sviluppo dei prodotti e le tecnologie IT. Vi è una forte preferenza di investimento per le imprese danesi, di cui acquisisce partecipazioni tra il 10 e il 40 per cento; essa inoltre si pone come obiettivo di uscire dall'investimento tra i due e i cinque anni. Da maggio 2010, Teknologisk Innovation rappresenta una filiale di Syddansk Innovation AS.

Il Danish Technological Institute è un istituto autonomo non-profit patrocinato dalla Regina Margherita II di Danimarca, in cui si sviluppa, si applica e si diffonde conoscenza basata su ricerca e tecnologia nei mercati danesi e internazionali.

In quanto tale, esso partecipa a progetti di sviluppo di utilità sociale, in stretta collaborazione istituti di istruzione e ricerca sia in Danimarca che all'estero. Inoltre svolge servizi di consulenza e di standardizzazione, che contribuiscono ad uno sviluppo della società.

L'obiettivo più importante è quello di garantire che le nuove conoscenze e tecnologie possano essere rapidamente convertite in nuovi prodotti, materiali, processi, metodi e strutture organizzative. Di conseguenza le attività del DTI si concentrano su:

- Innovazione e competitività;
- Gestione e formazione;
- Sfruttamento sostenibile delle risorse;
- Rapporto costi-efficacia delle società.

3.19. We-cube.com

We-cube.com è una società fondata a Milano nel 2000 sull'onda dell'entusiasmo della bolla "dot com". L'obiettivo era quello di proporsi come partner strategico per chiunque avesse la volontà di avviare iniziative basate su Internet, o far approdare in rete iniziative esistenti.

A supporto finanziario della società vi sono tre importanti gruppi: la ex Ifil/Fiat (ora Exor), il gruppo Fininvest e il gruppo Eni (che ha fondato la Fondazione Eni Enrico Mattei), ognuno dei quali controlla il 25% della società. La restante parte è posseduta dal management, guidato dall'amministratore delegato Domenico Siniscalco nel primo anno, sostituito nel 2001 da Gabriel Barouch, a seguito della nomina di Direttore Generale del Tesoro. Egli fa tuttora parte del consiglio di amministrazione della Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM).

Già dopo un anno dalla fondazione, la We-cube.com ha rivisto il proprio modello di business, riposizionandosi come società di servizi e di ricerca di finanziamento per nuove iniziative web.

La FEEM è una fondazione indipendente ufficialmente riconosciuta dal Presidente della Repubblica Italiana nel 1989. È stata fondata da Eni e 9 delle sue controllate, con una dotazione iniziale di 13 milioni di euro.

L'obiettivo della Fondazione è di migliorare attraverso la ricerca qualità del processo decisionale nella sfera pubblica e privata. Questo obiettivo è raggiunto creando una rete internazionale e multidisciplinare di ricercatori che lavorano su diversi programmi innovativi, proponendo la formazione in settori specifici di ricerca, diffondendo i risultati della ricerca attraverso una vasta gamma di attività di sensibilizzazione e proponendosi direttamente alla classe politica attraverso la partecipazione a diverse sedi istituzionali.

La FEEM ha come obiettivo di ricerca quello di affrontare le grandi questioni e problematiche emergenti nel contesto economico e sociale. Essendo strettamente legata con la comunità accademica, favorisce la curiosità intellettuale e sostiene l'assunzione di rischio nel perseguire la ricerca. Essa pone particolare attenzione alle questioni del mondo reale e alla rilevanza politica dei risultati della ricerca

La Fondazione riunisce ricercatori provenienti da diversi settori con diversi livelli di esperienza, al fine di fertilizzare le idee e favorire l'accumulo di capitale umano all'interno e all'esterno dell'organizzazione. Essa promuove l'eccellenza, l'audacia di idee e

la creatività, ma la qualità, il rigore e l'impatto rimangono i tratti distintivi della sua attività. I risultati della ricerca sono teoricamente robusti, basati sui fatti e, in generale, convalidati dalla comunità scientifica attraverso processi di *peer review*.

La tabella seguente sintetizza i tratti distintivi di ciascun UVC descritto in precedenza.

Cardiff University	Università eccellente; fondo seed corn Cardiff Partnership Fund (2000); i ritorni confluiscono nel fondo
Danish Technical University	Sviluppa startup grazie a SEED Capital e DTU Symbion Innovation (2009); Maggiore VC in Danimarca
EMBL Venture GmbH	(2001) Sviluppa imprese nate da EMBL; composto da uomini di scienza; si concentra su life science
Imperial Innovations	UVC che ha investito di più nel campione; investimenti in startup, incubazione, licensing; fondi: Low Carbon Trust e Imperial Innovations Fund
Innova 31	I principali azionisti sono: l'Universitat Politècnica de Catalunya, la Catalunya Caixa, EDM Holding, il Parc Científic de Barcelona e il LEITAT Technological Center
KTH-Chalmers Capital KB	La società gestisce due fondi: KTH Chalmers Capital e KTH Seed Capital. Dal 2003 l'azienda ha investito in undici società di cui due vendute nella primavera del 2008
Lund University Bioscience	Investe in startup, early stage, early expansion (60% sono della Lund University) scandinave
Manchester Technology Fund	Specializzato nelle spinoff dell'Università di Manchester; Prima di investire effettua <i>due diligence</i> su: prop. Intellettuale, mercati di rif., clienti e risorse
Millennium Capital Limited	Fondo Campus Companies Venture Capital Fund, composto da capitali di tutte le università irlandesi; investe in university spinoff irlandesi;
Qubis Ltd	Di proprietà della Queen's University of Belfast (università eccellente); Fondo: University Challenge Fund of Northern Ireland; investe in spinoff della Queen's e dell'Università di Ulster.
Sopartec SA	Dell'Università di Louvain; fornisce seed capital per spinoff provenienti dalla UCL dal 1992; dal 2003 produce 3 spinoff all'anno; entra come lead partner (primo inv.) e poi concede un secondo inv. se la società è profittevole. Nel 2003 crea il fondo Vives.
Sussex Place Investment Management Ltd	(1998) della London Business School; gestisce i fondi: Sussex Place Partners I, Combined London College University Challenge Seed Fund, Sussex Place Partners II, Regents Park Partners LP.
UNIRISCO Galicia SCR SA	Partecipata da: L'Universidad de Santiago de Compostela, L'Universidad de Vigo, L'Universidad de A Coruña; acquisisce partecipazioni di minoranza a breve (3-10 anni); investe dai 100 mila ai 450 mila €; presenta propensione alla syndication.
University of Cambridge Challenge Fund	Gestito dalla Cambridge Enterprise (2006); concede fondi path finder fino a 15 mila sterline e seed fund fino a 125 mila sterline.
UUTech Limited	Fondo: Alpha Fund (2002): Ltd Partnership insieme a Investment Bank of Ireland; Possiede il 33% del University Challenge Fund of Northern Ireland
East Jutland Innovation (Østjysk Innovation) A/S	Specializzato in incubazione, seed, startup, early stage; investe in imprese della Danimarca central; partecipata da Aarhus University Research Foundation. (Definito incubatore in VentureXpert)
Life Science Fonds Esslingen Verwaltungs-GmbH	Investe in imprese tedesche alle prime fasi di sviluppo nel settore delle life science. (Definito incubatore in VentureXpert)
Teknologisk Innovation AS	Di proprietà del DTI (1998); preferisce investire in società basate sulla tecnologia, con un focus sulla tecnologia industriale, lo sviluppo dei prodotti e le tecnologie IT. (Definito incubatore in VentureXpert)
We-cube.com	La FEEM ne possiede il 25%; nato nel 2000 come incubatore, diventa nel 2001 società di finanziamento di nuove iniziative web. (Definito incubatore in VentureXpert)

Tabella 3.1 Tabella di sintesi sugli UVC analizzati

Capitolo 4

Descrizione delle fonti

Lo scopo del seguente capitolo è fornire una descrizione delle due principali fonti da cui si sono ricavati i dati utilizzati per compiere l'analisi sul fenomeno del *venture capital* universitario.

Tali fonti sono il database VentureXpert Web, di proprietà della società Thomson Reuters, e il database del VICO Project dell'EU Seventh Framework Programme.

4.1. VentureXpert

VentureXpert è l'unica *database application* approvata ufficialmente dalla National Venture Capital Association e dalla PricewaterhouseCoopers MoneyTree Survey.

Il database di VentureXpert, di proprietà della società Thomson Reuters, è accessibile da un ampio numero di moduli software prodotti dalla società.

La Thomson Reuters ha sviluppato la propria esperienza nella ricerca sul *private equity* studiando il settore per più di 30 anni. Tramite una metodologia di ricerca approvata dalla

National Venture Capital Association, Thomson Reuters si avvale di oltre 50 ricercatori in tutto il mondo che registrano quotidianamente il flusso di investimenti, verificando tali eventi sia dal punto di vista dell'investitore che da quello dell'impresa investita.

L'estrazione utilizzata in questo lavoro di tesi è stata ricavata tramite il modulo *Private Equity*, che consiste in un componente aggiuntivo della web application *ThomsonONE.com Investment Banking*.

ThomsonONE.com Investment Banking consiste in una applicazione web, completabile con una serie di moduli, progettata in modo da poter adattare la ricerca di informazioni sui mercati alle esigenze dell'utente. Essa fornisce una vasta gamma di informazioni su un'impresa, le imprese simili o l'intero mercato. I moduli aggiuntivi forniscono una maggiore ampiezza e profondità di contenuti e ulteriori potenti funzionalità.

Il modulo Private Equity include una storia costantemente aggiornata di più di 30 anni di informazioni relative a:

- 1,2 milioni di imprese di tutto il mondo;
- Più di 25000 *venture, buyout e mezzanine fund* e le relative imprese che li gestiscono;
- Circa 80000 imprese investite da società di *private equity o venture capital*;
- *Limited partner*;
- Dettagli sugli Executive delle società.

Il modulo Private Equity consente all'utente di:

- Identificare potenziali investitori,
- Scoprire candidati potenzialmente maturi per fusioni, acquisizioni o cessione attraverso:
 - La ricerca e il reporting nell'ambito di imprese investite da società di *private equity o venture capital* e dei loro dati finanziari e di occupazione;
 - La ricerca di imprese *venture/buyout-backed* suddivise per settore, localizzazione geografica, dimensione e data del round di investimento, modello di business e altri criteri.
- Determinare il miglior partner, coinvestitore o buyer per un'exit strategy,

-
- Confrontare la valutazione delle imprese private con i termini dell'investimento per stabilire in maniera corretta i termini di negoziazione,
 - Creare transazioni personalizzate e report statistici su investimenti e imprese,
 - E molto altro¹⁷.

L'estrazione a nostra disposizione, effettuata nel 2010, comprende 104 società suddivise tra due categorie:

- University Program;
- Incubator/Development Program.

A parte la società dell'Asian Institute of Management, di Makati City, nelle Isole Filippine (e per tale motivo esclusa dall'analisi) le restanti 103 sono tutte società europee.

Oltre alla società asiatica, sono 15 le società che rientrano sotto il profilo di *University Program*, ossia società di proprietà accademica che gestiscono uno o più fondi di *venture capital*.

Le restanti 88 sono definite *Incubator/Development Program*, ovvero società pubbliche o private che si occupano delle prime fasi di sviluppo di una tecnologia, fornendo le risorse necessarie al fine di commercializzarla. Naturalmente tra le risorse necessarie vi sono i finanziamenti e alcune di queste società possiedono e/o gestiscono anche uno o più fondi di *venture capital*.

In particolare, in questa categoria sono state considerate solo le società e i relativi fondi di *venture capital* partecipati da istituti di ricerca. Tali società sono:

- *Østjysk Innovation*, partecipata dalla Aarhus University Research Foundation della contea di Aarhus in Danimarca;
- *Life Science Fonds Esslingen Verwaltungs-GmbH*, il fondo di *venture capital* creato dal Life Science Center di Esslingen in Germania;
- *Teknologisk Innovation*, la divisione dedicata al *venture capital* del Danish Technological Institute di Taastrup in Danimarca;

¹⁷ Fonte: [A] <http://thomsonreuters.com>

- *We-cube.com*, l'incubatore diventato poi società di ricerca e finanziamento per imprese specializzate nel settore web, partecipato anche dal gruppo Eni con la Fondazione Eni Enrico Mattei.

In **Figura 4.1** viene riportato un esempio di profilo di impresa come visualizzato nell'estrazione VentureExpert.

Cardiff University						Profile last updated: 04/16/2009
Cardiff Wales, CF10 2XQ United Kingdom Phone: 44-29-2087-4000 www.cardiff.ac.uk		Firm Status: Firm Type: Founded:	Actively seeking new investments University Program 1999			
Top Co-Investors						
Firm Name			# of Companies		# of Rounds	
Chord Capital, Ltd. (FKA: Generics Group, The)			1		1	
EnerTech Capital			1		1	
OnPoint Technologies			1		1	
Scottish Equity Partners			1		1	
Direct Investments						
Company Name	Industry	Last Investment Date	Still in Portfolio	Company Status	Location	
Atraverda, Ltd.	Semiconductors/Other Elect.	Mar 08, 07	Yes	Active	Gwent, United Kingdom	
Laser Array, Ltd.	Semiconductors/Other Elect.	Sep 01, 01	Yes	Active	Cardiff, United Kingdom	
Anti Parasitics	Biotechnology	Mar 01, 01	Yes	Active	Cardiff, United Kingdom	
Antimalarial Thiolactomycin	Biotechnology	Apr 01, 01	Yes	Active	Cardiff, United Kingdom	
Cytomegalovirus	Biotechnology	Jul 01, 01	Yes	Active	Cardiff, United Kingdom	
MRBP Research, Ltd.	Biotechnology	Sep 01, 01	Yes	Active	Cardiff, United Kingdom	
Probes for Cancer	Biotechnology	Jul 01, 01	Yes	Active	Cardiff, United Kingdom	
Antiparasitics, Ltd.	Medical/Health	Jul 01, 01	Yes	Active	Cardiff, United Kingdom	
Cytomegalovirus	Medical/Health	Jul 01, 01	Yes	Active	Cardiff, United Kingdom	
Muscagen, Ltd.	Medical/Health	Jun 30, 04	Yes	Active	United Kingdom	
Funds Managed by Firm						
Name			Size (EUR Mil)	Stage	Vintage	
Cardiff Partnership Fund			6.70	Early Stage	1999	
Investment Profile						
	# of Companies	Sum Inv (EUR 000s)		Avg. per Company (EUR 000s)	% of Investments	
Investment Total	10	2,517.00		252.00	100	
State/Region Breakdown						
Non-US	10	2,517.00		252.00	100	
Industry Breakdown						
Semiconductor/Electr	2	1,549.00		775.00	61.5	
Biotechnology	5	593.00		119.00	23.5	
Medical/Health	3	375.00		125.00	14.9	
Nation Breakdown						
United Kingdom	10	2,517.00		252.00	100	
Stage Breakdown						
Later Stage	1	1,517.00		1,517.00	60.3	
Startup/Seed	8	1,000.00		125.00	39.7	
Early Stage	1	-		-	-	
Status Breakdown						
Active	10	2,517.00		252.00	100	
Year Breakdown						
2001	8	1,000.00		125.00	39.7	
2004	1	-		-	-	
2007	1	1,517.00		1,517.00	60.3	
Executives						
Name	Title			Phone	Email	
David Grant	Executive Officer			44-29-2087-4000	-	

Figura 4.1 Esempio di profilo d'impresa.

Oltre ad alcune informazioni anagrafiche generale, erano a disposizione i dati riguardanti:

- Eventuali coinvestitori;
- Investimenti diretti;
- Fondi gestiti dall'impresa;

-
- Profilo di investimento dell'impresa;
 - Management.

Non tutti i profili delle società sono aggiornati al 2010.

In particolare, la rilevazione più datata è quella dell'unica società italiana We-cube.com, il cui ultimo aggiornamento risale al 3 Agosto del 2007. Inoltre le società Millennium Capital Limited e Qubis Ltd hanno il profilo aggiornato al 2008 e quattro società al 2009 (Cardiff University, Lund University Bioscience AB, Sopartec SA e Teknologisk Innovation).

Va altresì aggiunto che non tutti i profili sono completi. Infatti, per alcune società mancano i dati relativi a vari campi, tra cui:

- *Capitale gestito*: valore mancante per 6 società.
- *Anno di misurazione del capitale gestito*: talvolta manca, in altri casi presenta la voce "ESTIMATED", che indica appunto che il capitale gestito è stato stimato dai ricercatori di VentureXpert e non è stato effettivamente registrato tramite la tradizionale metodologia di survey, attraverso cui vengono aggiornati i dati di tale importantissimo database. In particolare, questo è avvenuto per la più grande ed influente società del campione, la più volte citata *Imperial Innovation*, che presenta un capitale gestito di 3,24 milioni di euro "stimati", a fronte di più di 59 milioni di euro in termini di ammontare totale investito. Come già accennato nel capitolo riguardante l'analisi dei dati, come misura dimensionale è stato considerato il totale investito, sia per la necessità di basare l'analisi su dati reali e non stimati, sia perché tale valore risultava più adatto a spiegare l'imponenza di tale società rispetto alle altre.
- *Ammontare investito*: per alcune società, come per esempio We-cube.com, erano presenti informazioni relative al numero di imprese investite, ma non all'ammontare investito.

Il Capitale gestito, indicato nel dataset con la voce "*Firm reported capital under management*", rappresenta il valore di mercato del capitale che l'UVC gestisce per conto degli investitori. Spesso viene utilizzato l'indicatore "*Asset under management*" (AUM), che comprende anche il capitale di proprietà dei componenti del management. L'ammontare

investito, indicato come “*Total known amount invested by Firm in all companies*”, indica, appunto, l’ammontare investito dall’UVC in questione nelle imprese in cui esso ha investito. Come afferma la stessa Thomson Reuters, i dati di VentureXpert sono in continuo aggiornamento, di conseguenza, compiendo la stessa analisi svolta per questo lavoro di tesi sui dati aggiornati, non è escluso che si possa arrivare a risultati differenti.

4.2. VICO Dataset

Il dataset VICO è stato realizzato grazie allo sforzo di nove università europee (Ecole des Mines de Paris, Politecnico di Milano, Libera Università Carlo Cattaneo, Research Institute of the Finnish Economy, Centre for European Economic Research (ZEW), Universidad Complutense de Madrid, University College London, Vlerick Leuven Management School, and University of Gent) ed il supporto del 7th European Framework Program.

L’obiettivo del processo di raccolta dati era quello di costruire un grande campione di imprese high-tech per fornire un quadro completo dell’attività di *venture capital* nei settori high-tech in sette stati europei: Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Italia, Spagna e UK.

Le imprese incluse nel campione hanno un anno di fondazione successivo al 1984, erano indipendenti al momento della fondazione e operano in un settore high-tech (Farmaceutico, ICT, Manifatturiero, Robotico, Aerospaziale, Telecomunicazioni, Internet, Software, Web Publishing, Biotech, altri servizi R&D).

Nel dataset sono presenti due gruppi d’imprese: il primo comprende un campione di imprese VC-backed (ovvero imprese in cui hanno investito fondi di *venture capital*), il secondo comprende imprese non VC-backed. Le prime hanno ricevuto il primo round di *venture capital* tra il 1994 e il 2004 ed in quel momento avevano un’età inferiore ai 10 anni.

Il processo di raccolta dati è stato svolto da otto team, sette dei quali erano responsabili (un team per ognuno dei sette stati europei oggetto di analisi) della selezione di un certo numero di imprese che rispondessero ai suddetti criteri dei due gruppi ed uno a capo della raccolta finale e della costruzione del dataset complessivo.

Il numero di aziende VC-backed da raccogliere per ogni stato europeo è stato definito in maniera approssimativamente proporzionale alla dimensione del mercato *venture capital*

dello stato stesso, mentre il gruppo di controllo è stato impostato in modo tale che fosse 10 volte maggiore di quello VC-backed.

Ogni team ha cominciato l'identificazione del campione VC-backed con una query su VentureXpert e, successivamente, si è fatto ricorso ad altre fonti, spesso specifiche di ogni stato, quali: siti web dei VC, associazioni locali di VC, articoli di giornale, rassegne stampa, prospetti informativi di IPO, Stock exchange records, Zephyr, Library House, ZEW Foundation Panel, VCPro-Database, BVK Directory, Research on Entrepreneurship in Advanced Technologies (RITA) directory, Private Equity Monitor, José Martí Pellón's VC Database e webcapitalriesgo.com.

L'utilizzo di diverse fonti di informazione consente al dataset di abbracciare un insieme di VC di solito sottorappresentato dalle banche dati più comuni (ad esempio *Corporate VC*, *University-affiliated VC*, *Public VC*). Inoltre, il campione comprende sia casi di successo che di insuccesso, sia imprese sopravvissute che imprese non sopravvissute (ad esempio commissariate o acquisite).

Il secondo strato del dataset è composto da imprese che non hanno ricevuto finanziamenti di *venture capital*, derivate da un'estrazione casuale (secondo i criteri di cui sopra) da varie versioni del Bureau Van Dijk's Amadeus dataset, arricchita da altre fonti specifiche per ogni zona geografica.

Per ogni società del campione sono state raccolte numerose informazioni dettagliate riguardanti: informazioni anagrafiche generali, informazioni sui contatti, informazioni di bilancio e contabilità, storico sui brevetti, status dell'impresa al 2008, informazioni sull'eventuale iscrizione dell'impresa su qualche mercato regolamentato.

Sono state inoltre raccolte informazioni su tutte le società di *venture capital* coinvolte relative a data di fondazione, nazionalità e tipologia di management. Per ogni investitore e round di finanziamento è stato registrato: la data dell'investimento, la quota di equity in gioco, i fondi che hanno portato a termine la transazione, nonché tempistica e modalità di uscita da parte dell'investitore.

Ogni team nazionale ha controllato l'attendibilità delle informazioni raccolte a livello locale e le ha inviate all'unità centrale di raccolta dati, che si è accertata che le informazioni fossero consistenti e confrontabili.

Il dataset finale comprende 8391 imprese, 761 delle quali hanno ricevuto un investimento da parte di una società di *venture capital*.

La **Tabella 4.1** mostra la suddivisione delle imprese per Stato di provenienza, periodo di fondazione e settore di appartenenza.

	VC-backed firms	Control firms	Total
Country			
Belgium	90	832	922
Finland	69	694	763
France	112	1,623	1,735
Germany	134	1,206	1,340
Italy	98	960	1,058
Spain	82	795	877
United Kingdom	176	1,520	1,696
Total	761	7,630	8,391
Foundation period			
1984-1989	22	1,002	1,024
1990-1994	94	1,151	1,245
1995-1999	339	2,612	2,951
2000-2004	306	2,865	3,171
Total	761	7,630	8,391
Industry			
Internet	134	843	977
Software	256	3,509	3,765
Telecommunications	44	346	390
ICT manufacturing	126	1,382	1,508
Biotech & Pharma	159	712	871
Other high-tech manufacturing	23	437	460
Other R&D services	19	401	420
Total	761	7,630	8,391

Tabella 4.1 Suddivisione delle imprese per Stato di provenienza

Capitolo 5

Analisi dei dati

Lo scopo del seguente capitolo è fornire una “istantanea” sul comportamento degli investitori di *venture capital* affiliati ad istituti universitari e di ricerca, evidenziando le principali caratteristiche che li distinguono dalle altre tipologie di *venture capitalist* del mercato europeo.

L’analisi è basata su un campione di 19 UVC che hanno come caratteristica comune il fatto di essere partecipate da un istituto universitario, o, più in generale da un istituto di ricerca. Di questi, infatti, 15 sono fondi di *venture capital* generati da università, mentre la restante parte ha origine da centri di ricerca indipendenti. La ragione della scelta di includere questi ultimi riguarda la necessità di accrescere il più possibile il campione e ciò è stato possibile dopo aver constatato che il comportamento di entrambe le tipologie di fondi risulta molto simile.

L’analisi è stata effettuata sulla base di un’estrazione dal database di VentureXpert, che ha fornito dati riguardanti prevalentemente le imprese investitrici (quindi gli UVC). Tali dati, tuttavia, accennano in maniera piuttosto generica alle imprese investite. Per quanto riguarda l’impatto sulle performance delle imprese investite, sono stati considerati i risultati derivanti

dal VICO Project, un progetto che ha avuto, tra i vari obiettivi, quello di valutare l'impatto delle varie tipologie di *venture capital* sulle imprese ad alta tecnologia.

Di tutti gli UVC analizzati solo otto sono presenti in entrambi i dataset, mentre i restanti sono presenti soltanto nel dataset di VentureXpert. Alla luce di ciò è sembrato opportuno suddividere l'analisi in due parti: la prima in cui si descrive il comportamento degli investitori basandosi sui soli dati di VentureXpert e la seconda in cui si analizza l'impatto che ha il loro investimento sulle imprese investite in base ai risultati del VICO Project.

Lo stato europeo più rappresentato è il Regno Unito con 7 UVC, ma sono presenti anche UVC danesi, tedeschi, svedesi, spagnoli, italiani, irlandesi e belgi.

Di seguito, in **Tabella 5.1** è rappresentato uno schema che riporta alcune informazioni sulle imprese analizzate.

Nella tabella viene riportato (quando possibile) il capitale totale gestito e il relativo anno di misurazione, allo scopo di fornire una prima impressione della dimensione di tali investitori. Inoltre sono presenti informazioni relative al numero di fondi gestiti, all'ammontare investito e al numero di imprese investite. Infine, vengono riportati dati relativi ai coinventori, al numero di round di investimento e alle affiliazioni a varie associazioni di Venture Capital e Private Equity nazionali.

Firm Name	City	Country	Type	Foundation date	N° of funds	Affiliations	Cap. under mgmt(M€)	Cap. under mgmt(year)	Tot. amount invested(k€)	N° companies invested	Amount invested per comp.(k€)	Coinvestors	Companies coinvested	Coinvestment rounds
Cardiff University	Cardiff	UK	UVC	1999	1		-	-	2516,94	10	251,694	4	4	4
DTU Innovation	Lyngby	Denmark	UVC	1998	1	DVCA	-	-	3344,47	9	371,6077778	5	5	6
EMBL Venture Capital Partners GmbH	Heidelberg	Germany	UVC	2001	1	EVCA	25,6	2004	19213,67	13	1477,974615	5	13	18
Imperial Innovations	London	UK	UVC	1986	3		3,24	ESTIMATED	59366,88	30	1978,896	5	18	29
Innova 31	Barcelona	Spain	UVC	2000	1		-	-	-	5	-			
KTH-Chalmers Capital KB	Stockholm	Sweden	UVC	2002	2	SVCA EVCA	28,51	2010	7473,99	10	747,399	5	6	6
Lund University Bioscience AB	Lund	Sweden	UVC	2009	1		-	-	2314,97	1	2314,97	1	1	1
Manchester Technology Fund Ltd	Manchester	UK	UVC	1999	1	BVCA	7,86	2001	5212,26	3	1737,42	2	2	2
Millennium Capital Limited	Dublin	Ireland-Rep	UVC	1998	1	EVCA	5,83	2008	871,8	2	435,9	1	1	1
Qubis Ltd	Belfast	UK	UVC	1984	1	BVCA	5,43	2002	3518,44	3	1172,813333	5	9	9
Sopartec SA	Louvain-la-Neuve	Belgium	UVC	1990	2	EVCA	27,54	2001	6042,5	8	755,3125	5	5	9
Sussex Place Investment Management	London	UK	UVC	1998	4	BVCA	18,63	2000	4231,76	4	1057,94	5	5	5
UNIRISCO Galicia SCR SA	Santiago De Compostela	Spain	UVC	2000	2		2,83	ESTIMATED	1733,51	3	577,8366667	5	7	7
University of Cambridge Challenge Fund	Cambridge	UK	UVC	1999	1		5,26	1999	4911,13	7	701,59	5	5	6
UUTech Limited	Coleraine	UK	UVC	2001	2		-	-	2064,34	4	516,085	5	6	6
East Jutland Innovation A/S	Aarhus	Denmark	Inc	2000	1		3,48	2001	2447,36	2	1223,68	2	2	2
Life Science Fonds Esslingen Verwaltungs-GmbH	Esslingen am Neckar	Germany	Inc	2006	1		-	-	650,47	2	325,235	2	2	2
Technology Innovation	Taastrup	Denmark	Inc	1998	1		14,34	2004	2139,02	4	534,755	4	5	5
We-Cube.com (Fondazione Eni Enrico Mattei)	Milan	Italy	Inc	2000	1		1,21	2001	-	1	-			

Tabella 5.1 Informazioni generali sugli UVC del campione

5.1. Metodologia

I dati di partenza erano costituiti da:

1. un'estrazione dal database VentureXpert in formato *.html (di cui è fornito un estratto esemplificativo nella Figura 4.1 nel capitolo precedente).
2. la stessa estrazione da VentureXpert, ma in formato *.xls (Excel)
3. un file *.xls contenente il dataset del VICO Project

Il file *.xls relativo all'estrazione di VentureXpert era piuttosto incompleto rispetto a quello *.html, quindi la prima fase ha assunto caratteristiche di *data entry*, con l'obiettivo di costruire un unico dataset in formato *.xls, comprensivo di tutte le informazioni presenti nell'estrazione *.html, su cui poter svolgere analisi numeriche.

Il risultato di questa fase è stato un file *.xls la cui struttura è sintetizzata in **Figura 5.1**.

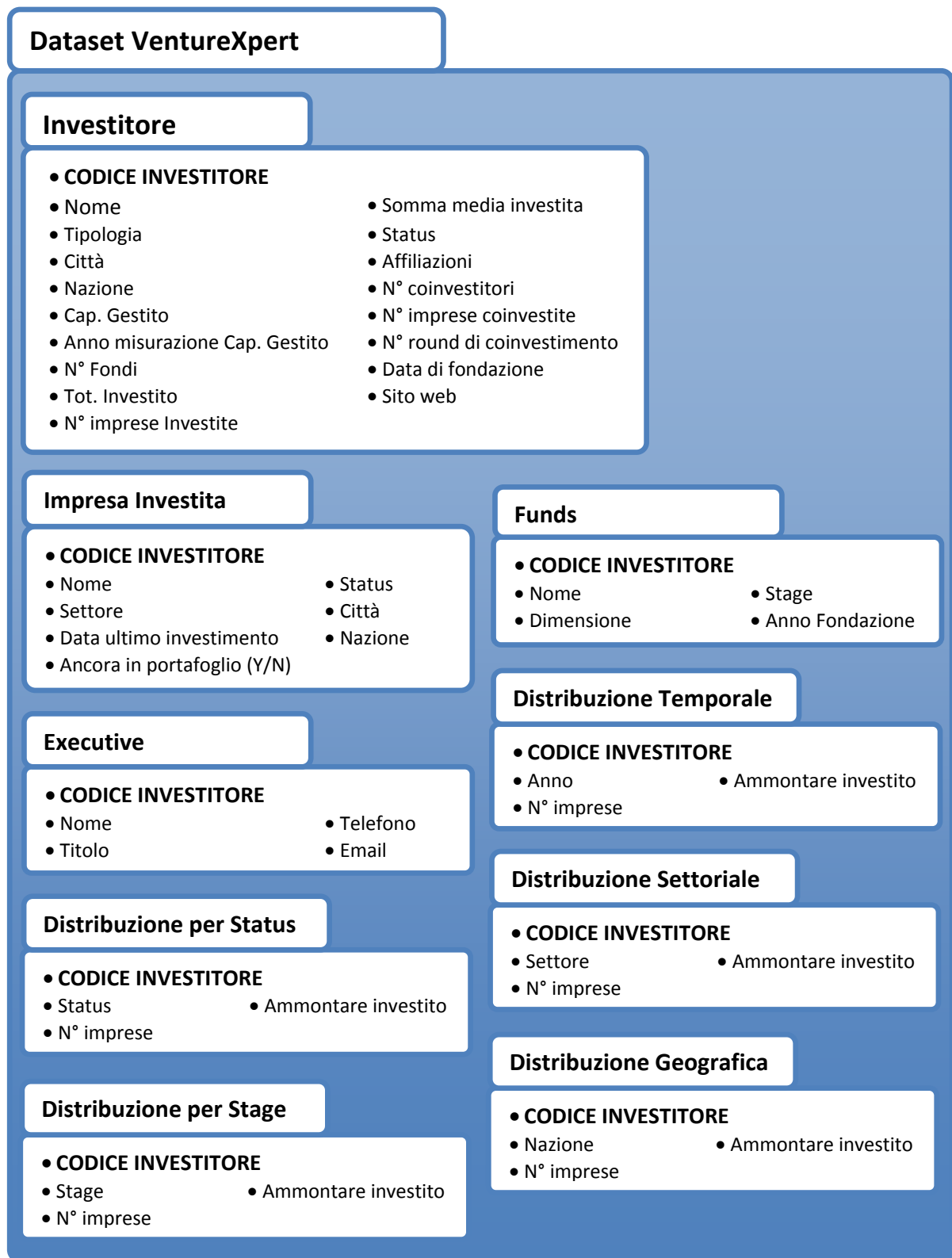


Figura 5.1 Struttura Dataset VentureXpert

La chiave dell'intero dataset risultante era la variabile "Codice Investitore", così come nel dataset derivante dai dati di VICO. Per quanto riguarda tale fonte, invece, era già a

disposizione un file *.xls completo contenente molte più informazioni di quelle necessarie alla nostra analisi. Di conseguenza è stato creato un nuovo file *.xls contenente soltanto le informazioni utilizzate come riporta la **Figura 5.2**.

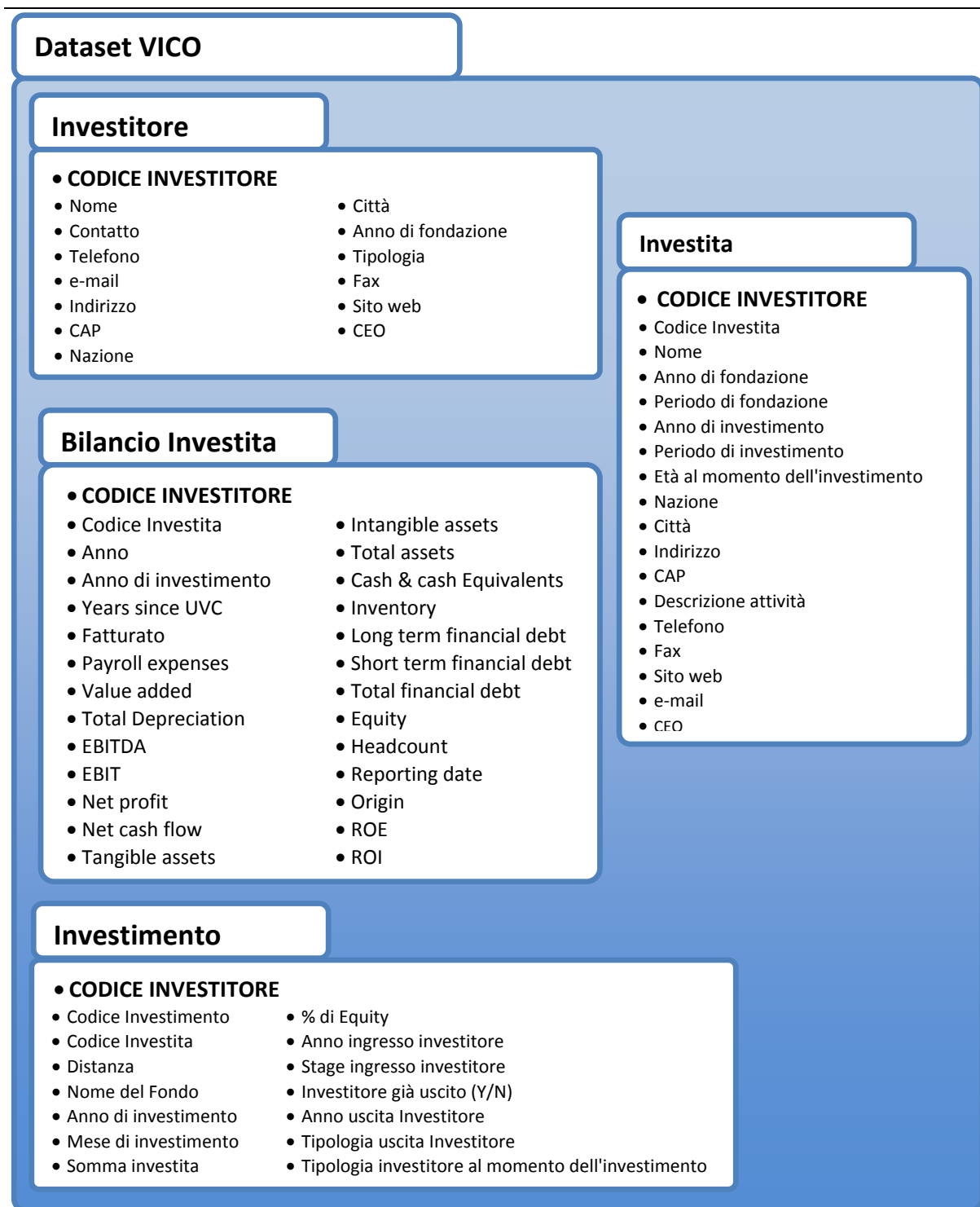


Figura 5.2 Struttura Dataset VICO

La struttura dei dati presenti nei file su cui si basa la seguente analisi presenta, quindi, sia parti *cross-section* che parti distribuite su scala temporale. In ogni sezione di entrambi i file, infatti, sono presenti i riferimenti agli anni di fondazione, di investimento e di misurazione di alcune variabili riportate. Per quanto concerne i dati di VentureXpert, è presente, inoltre, una sezione dedicata alla distribuzione temporale degli investimenti.

Dopo aver costruito un'ordinata base dati di partenza, si è proceduto all'analisi dei dati vera e propria, partendo dallo studio dei dati di VentureXpert, basati sui già citati 19 UVC che hanno investito su 121 imprese, per poi concentrarsi sui dati del VICO dataset, basato sulle 29 imprese investite dagli 8 UVC presenti in entrambi i dataset.

5.2. Risultati di VentureXpert

5.2.1. Investimenti nel tempo

5.2.1.1. Il ruolo di Imperial Innovation

Il primo aspetto che è stato valutato è l'andamento nel tempo degli investimenti nel decennio 2000-2010. Si è notato fin da subito come tali dati, dal 2005 in poi, siano stati fortemente influenzati da un particolare investitore, ossia il londinese Imperial Innovations, affiliato con l'Imperial College of London. Esso è sicuramente l'UVC che "trascina" il campione, anche perché, rispetto agli altri, è di dimensioni nettamente maggiori.

Purtroppo nel dataset il dato relativo al capitale gestito da Imperial Innovation non è stato effettivamente rilevato, bensì è stato stimato dalle fonti (vedi la voce "ESTIMATED" nella tabella anagrafica di cui sopra) pari a 3,24 milioni di euro. Dato che nel campione sono presenti altri investitori che risultano avere un valore di capitale gestito maggiore, tale dato non risulta utile alla spiegazione di questo divario dimensionale. Inoltre, se confrontato con l'ammontare totale investito, pari a 59,36 milioni di euro, si può facilmente comprendere quale sia l'effettiva variabile da considerare.

Il fatto che tale investitore investa molto più del capitale da esso gestito può essere dovuto all'elevato numero di coinvestitori, di imprese coinvestite e di round di coinvestimento,

rispetto al resto degli investitori. Inoltre, le azioni ordinarie della società sono state ammesse alle negoziazioni sul mercato AIM del London Stock Exchange nel luglio 2006, raccogliendo 26 milioni di sterline.

Pertanto è stato valutato solamente l'ammontare totale investito. Tale cifra è circa dieci volte l'ammontare medio investito dagli altri investitori del campione.

Nelle figure seguenti sono stati riportati due fattori che spiegano tale influenza. Infatti, sia in termini di ammontare investito, sia di numero di imprese investite, l'investitore possiede un'ampia maggioranza rispetto agli altri componenti del campione.

Più specificamente, Imperial Innovation ha investito più della metà del totale investito dal campione, salvo nel 2006, in cui ha investito "solamente" il 30%. Dal 2007, dopo l'entrata sul mercato AIM, tale investitore ha preso nettamente il sopravvento sugli altri.

Quotaparte dell'ammontare investito annuo investito da Imperial Innovations

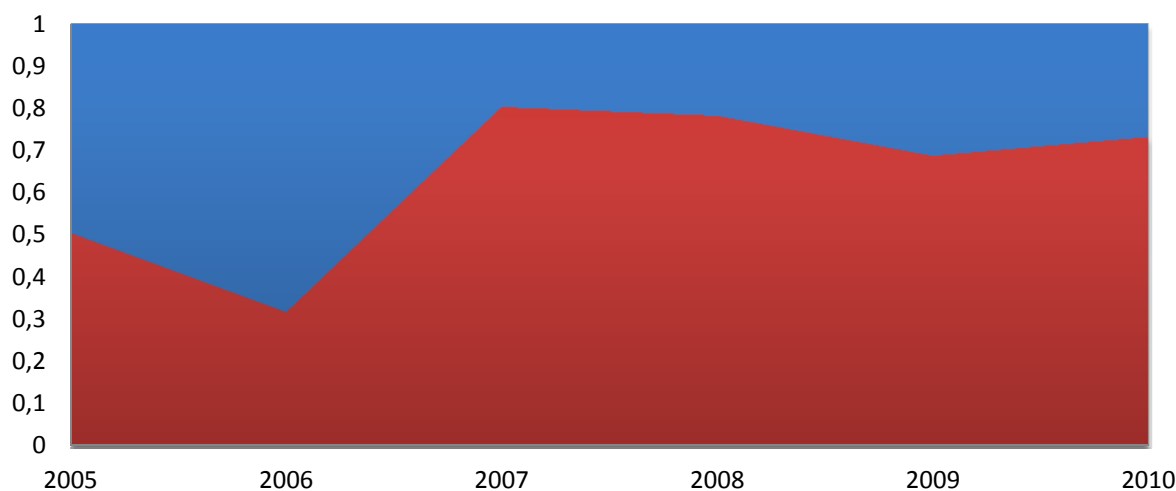


Figura 5.3 Ammontare annuo investito da Imperial Innovations in percentuale rispetto all'ammontare annuo totale

Nel 2007, per esempio, come mostrato dal seguente grafico, quasi il 70% del totale delle imprese investite si riferiscono proprio a tale UVC.

Quotaparte del n° di imprese totale annuo investito da Imperial Innovations

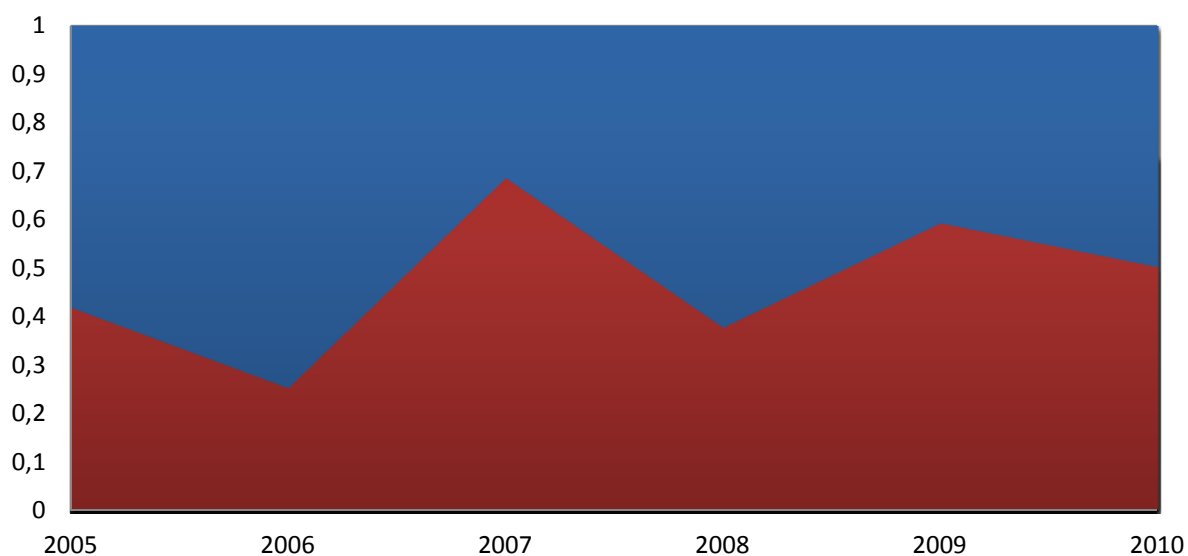


Figura 5.4 Numero annuo di imprese investite da Imperial Innovations in percentuale rispetto all'ammontare annuo totale

5.2.1.2. Gli altri investitori

Considerando il campione nella sua totalità, sono stati valutati gli andamenti nel tempo di ammontare investito e numero di imprese investite.

Per le considerazioni di cui sopra è sembrato opportuno distinguere l'andamento del campione comprendente l'UVC Imperial Innovations da quello senza tale investitore.

Il primo grafico mostra quanto in media ha investito ciascun UVC nel tempo e si nota subito come, dal 2005 in poi, il suddetto UVC faccia innalzare notevolmente tale valore. Inoltre, negli anni precedenti, i valori sono inferiori probabilmente a causa degli effetti della bolla internet.

Ammontare investito ogni anno per investitore

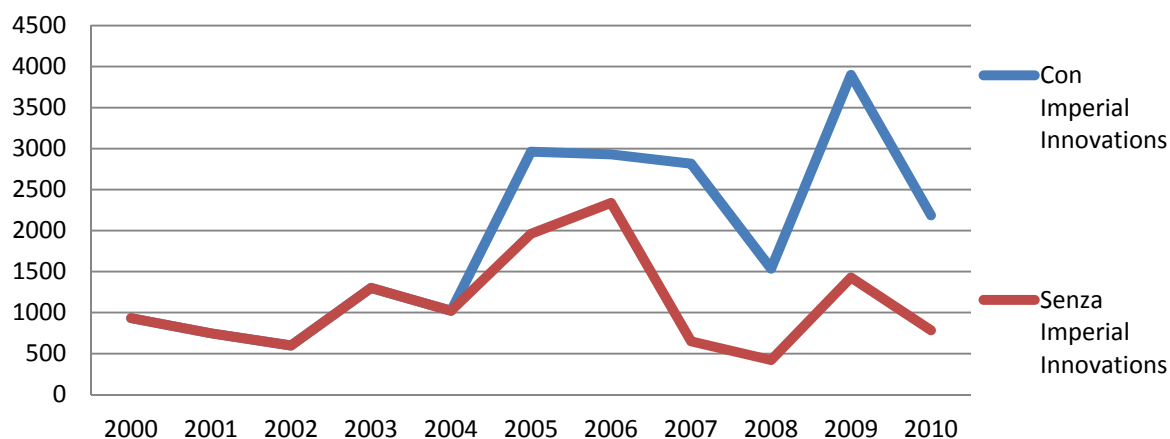


Figura 5.5 Ammontare medio annuo investito (migliaia di euro)

Tuttavia, per poter analizzare in maniera più dettagliata tale andamento, bisogna considerare in quante imprese mediamente si è investito.

n° imprese investite ogni anno (per investitore)

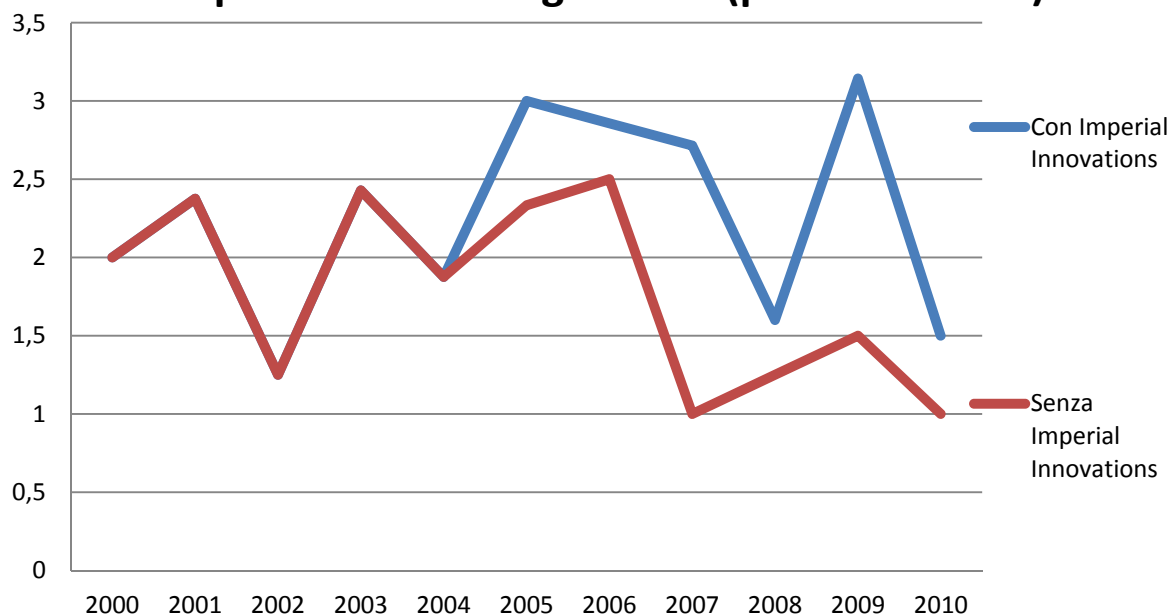


Figura 5.6 Numero medio annuo di imprese investite

Come mostrato dalle figure precedenti, si può notare come, negli anni pre-crisi finanziaria, tutti gli UVC abbiano investito somme maggiori in un numero maggiore di imprese, soprattutto negli anni 2005 e 2006.

Considerando il solo campione senza l'UVC inglese l'anno peggiore è stato sicuramente il 2008, preceduto da un 2007 altrettanto deludente.

Nel 2009 si riscontra un inaspettato miglioramento sia in termini di somma investita che di numero di imprese investite. Questo è dovuto al fatto che nel 2009 escono dal mercato i due investitori che avevano investito meno nell'anno precedente e ne entrano quattro che hanno investito ingenti somme di denaro. Per esempio, la Lund University Bioscience AB e il Manchester Technology Fund nel 2009 hanno investito più di 2 milioni di euro ciascuno.

Per quanto riguarda il campione complessivo, tale dato è spiegato in parte dal comportamento di Imperial Innovations, infatti esso nel 2009 ha investito ben 18,73 milioni di euro in 13 imprese, addirittura meglio degli anni precedenti la crisi finanziaria.

Infine, nel grafico seguente è riportato l'andamento del numero di UVC attivi ogni anno.

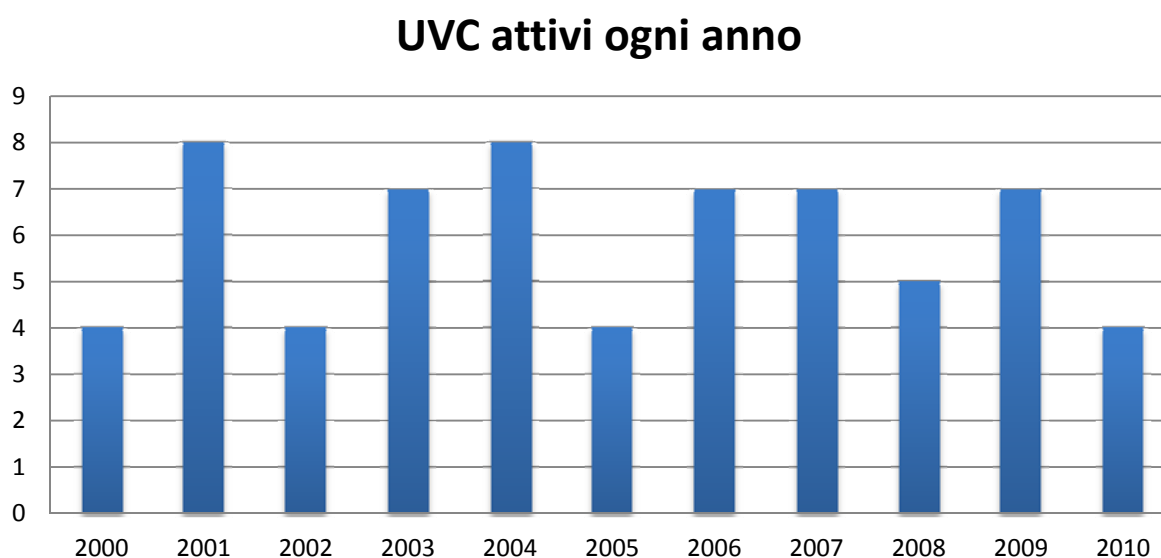


Figura 5.7 Numero annuo di UVC attivi tra quelli presenti nel campione

5.2.2. Distribuzione Geografica

Per quanto riguarda la distribuzione geografica degli investimenti sostenuti dagli UVC presenti nel campione, Regno Unito, Germania e Svezia rappresentano i primi paesi sia in termini di ammontare totale investito, sia in termini di numero di imprese investite. Il Regno Unito costituisce il 65% dell'ammontare investito e dimostra come tale stato guidi lo sviluppo tecnologico universitario europeo.

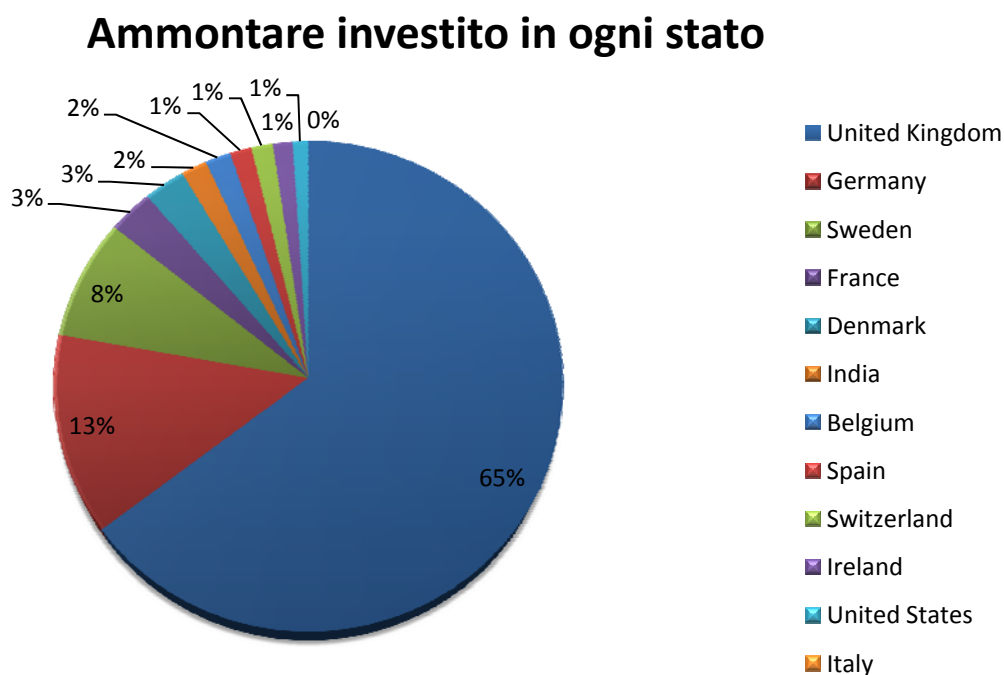


Figura 5.8 Distribuzione geografica dell'ammontare investito

Imprese investite in ogni stato

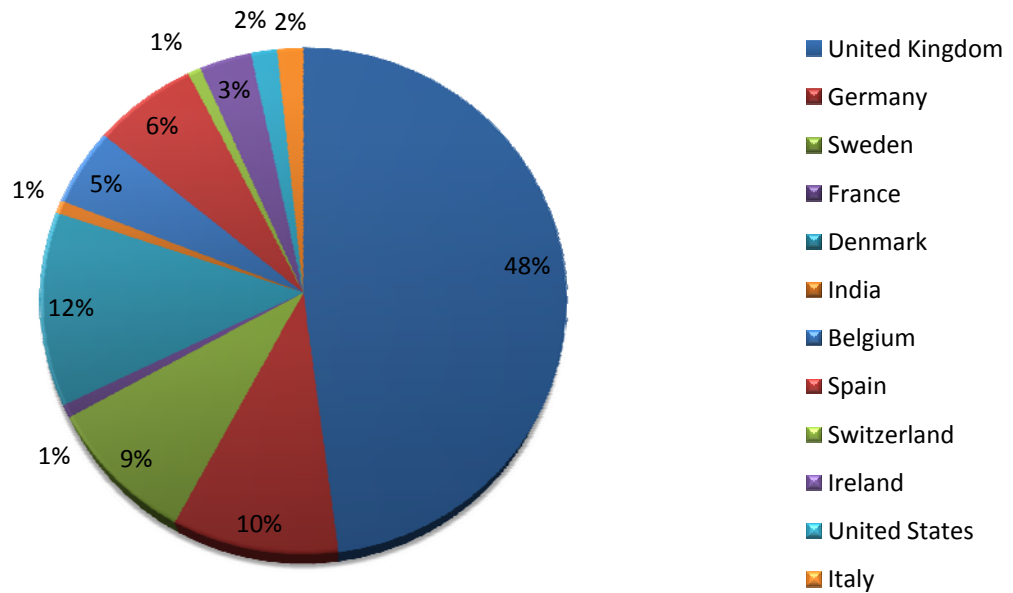


Figura 5.9 Distribuzione geografica del numero di imprese investite

È da sottolineare il comportamento della Danimarca, paese in cui l'ammontare totale investito è piuttosto basso, ma è spalmato su un numero notevolmente alto di investimenti. Per misurare la concentrazione dell'ammontare investito e del numero di imprese investite è stato calcolato anche l'indice di *Herfindahl-Hirschman*¹⁸.

Un valore compreso tra 1000 e 1800 indica una concentrazione moderata, mentre al di sopra si è in presenza di forte concentrazione.

Per quanto riguarda l'ammontare investito l'indice ha un valore di 4443,94, quindi un livello di concentrazione elevatissimo, infatti l'importo totale investito nei già citati Regno Unito, Germania e Svezia costituisce l'86% del totale. Anche per quanto riguarda il numero di imprese investite la concentrazione è molto elevata e l'indice HHI ha un valore pari a 2719,08.

Infine è da notare che il numero medio di paesi in cui investono gli UVC del campione è 1,47. Posto che tutti gli investitori in esame investono nel proprio paese di origine, tale dato sintetizza come alcuni di essi investano anche all'estero.

¹⁸
$$HHI = \sum_{i=0}^n (q_i * 100)^2$$

5.2.3. Distribuzione settoriale

Analizzando i settori di investimento si può notare come anche da tale punto di vista vi sia un discreto livello di concentrazione. L'87% dell'ammontare totale investito si distribuisce nei settori Biotech, Medical & Health, Computer Software e Semiconduttori. Tali settori risultano i primi anche in termini di numero di imprese investite, a cui si aggiunge il settore Industrial&Energy con una percentuale del 9%.

Anche in questo caso la misura della concentrazione è stata effettuata tramite l'indice di *Herfindahl-Hirschman*. Per quanto riguarda l'ammontare investito l'indice ha un valore di 2536,55, quindi un livello di concentrazione piuttosto elevato (il 67% è investito in soli 2 settori).

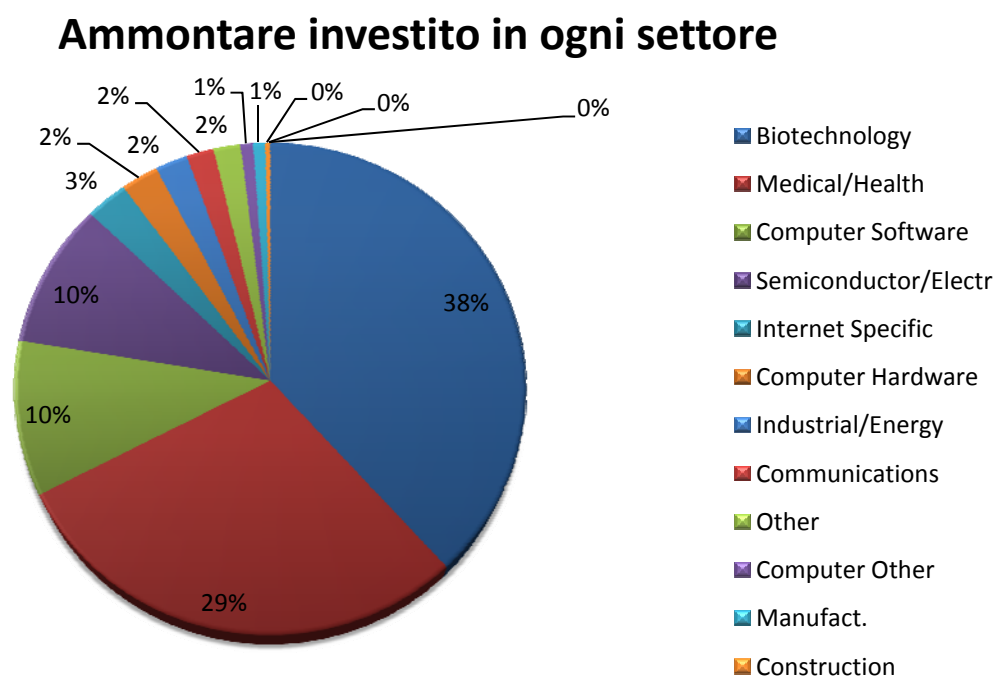


Figura 5.10 Distribuzione settoriale dell'ammontare investito

Nel caso del numero di imprese investite, invece, vi è un livello di concentrazione più moderato, come dimostra il valore dell'indice HHI pari a 1727,34, di poco al di sotto della soglia di forte concentrazione.

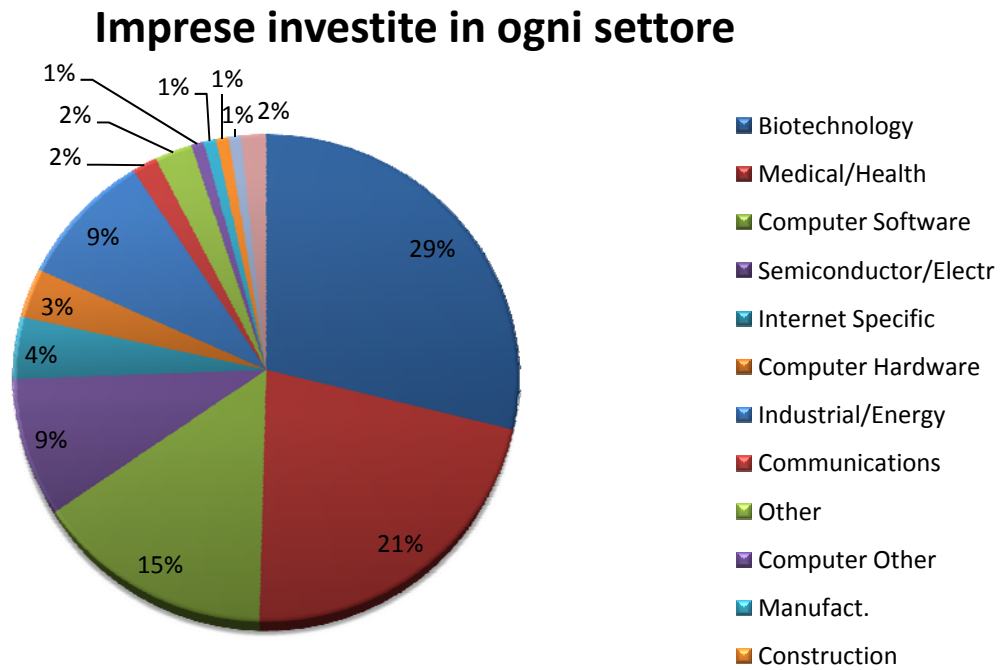


Figura 5.11 Distribuzione settoriale del numero di imprese investite

Alla luce di tali dati e considerando il fatto che il numero medio di settori in cui investe ogni investitore è pari a 3,26, sono stati confrontati i settori di investimento di ogni UVC con i campi di ricerca delle relative università (o centri di ricerca), al fine di verificare, quantomeno qualitativamente, la presenza di un nesso tra di essi.

UVC	Università/Centro di ricerca di riferimento	Campi di ricerca	Settori di investimento
Cardiff University	Cardiff University	Chemistry, Bioscience	Biotechnology, Medical/Health, Semiconductor/Electr
DTU Innovation A/S	Technical University of Denmark	Life science, Medical/Health, ICT, Clean Technology and new materials	Biotechnology, Medical/Health, Semiconductor/Electr, Computer Hardware, Computer Software and Service, Other product
EMBL Venture Capital Partners GmbH	EMBL Heidelberg (European Molecular Biology Laboratory)	Biology	Biotechnology, Medical/Health
Imperial Innovations	Imperial College London	Medical/Health	Biotechnology, Medical/Health, Semiconductor/Electr, Computer Software and Service, Industrial/Energy, Other Product
Innova 31	Universitat Politècnica de Catalunya	Mathematics, Engineering, Computer science, Construction, Electrical science, Communications, Materials science, others	Medical/Health, Computer Hardware, Computer Software and Service
KTH-Chalmers Capital KB	Royal Institute of Technology	ICT, Material science, Clean Energy	Communication and Media, Computer Software and Service, Consumer related, Industrial/Energy, Internet specific, Semiconductor/Electr, Other Product
Lund University Bioscience AB	Lund University Bioscience	Bioscience	Biotechnology
Manchester Technology Fund Ltd	University of Manchester	Medical/Health, Bioscience, Physics, Engineering	Industrial/Energy, Medical/Health, Semiconductor/Electr
Millennium Capital Ltd	University of Dublin(Trinity College)	Human/Social science, Biology, Medical/Health, Electrical and Computer science, MANY others	Computer Software and Service, Computer Hardware
Qubis Ltd	Queen's University Belfast	Human/Social science, Biology, Medical/Health, Electrical and Computer science	Biotechnology, Computer Software and Service, Internet specific
Sopartec SA (AKA: Vives)	Université catholique de Louvain	Economics, Social, Human and Political science, Communication, Biology, ICT, Medical/Health, Engineering, Construction, Environment, others	Biotechnology, Computer Software and Service, Medical/Health, Semiconductor/Electr, Other Product
Sussex Place Investment Management, Ltd	London Business School	Economic and Finance	Communication and Media, Computer Software and Service, Consumer related, Internet specific
UNIRISCO Galicia SCR SA	Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Vigo, Universidad de A Coruña	Biology, Communication, Economics, Mathematics, Medical/Health, Engineering, others	Biotechnology
University of Cambridge Challenge Fund	University of Cambridge	Biology, Medical/Health, Human science, Physics, Mechanics	Biotechnology, Industrial/Energy, Medical/Health, Semiconductor/Electr
UUTech Limited	University of Ulster	Social/Art science, Computer science, Engineering, Biology, Medical/Health, Economics	Biotechnology, Computer Software and Service, Internet specific
East Jutland Innovation	The Aarhus University Research Foundation	Chemistry, Biology, Medical/Health, Mathematics, Physics, Computer science, Materials science	Biotechnology, Medical/Health
Life Science Fonds Esslingen	Life Science Center of Esslingen	Biology	Biotechnology, Medical/Health
Technology Innovation	Danish Technological Institute	Construction technology, Energy and climate, Business development, Life science, Materials and production, Productivity and logistics, others	Computer Software and Service, Industrial/Energy, Internet specific
We-Cube.com	Fondazione Eni Enrico Mattei	Energy, Climate, Social economy	Other Product

Tabella 5.2 Confronto dei settori di investimento di ogni UVC con i campi di ricerca delle relative università

Dalla precedente tabella si può notare come, nonostante sia difficile trovare una relazione biunivoca tra i due fattori, nella maggior parte dei casi, ad almeno uno dei settori di investimento corrisponda un campo di ricerca ad esso coerente.

5.2.4. Distribuzione per stadio di sviluppo

Dai dati sugli stadi di sviluppo delle imprese investite si evince che gli investitori si concentrano prevalentemente sulle prime fasi. Il maggior numero di investimenti avvengono in fase di *Startup*, anche se si tratta di investimenti di entità inferiore rispetto a quelli delle fasi di *Early stage* e *Expansion*, che richiedono solitamente un maggiore impiego di risorse.

Ammontare investito in ogni stadio

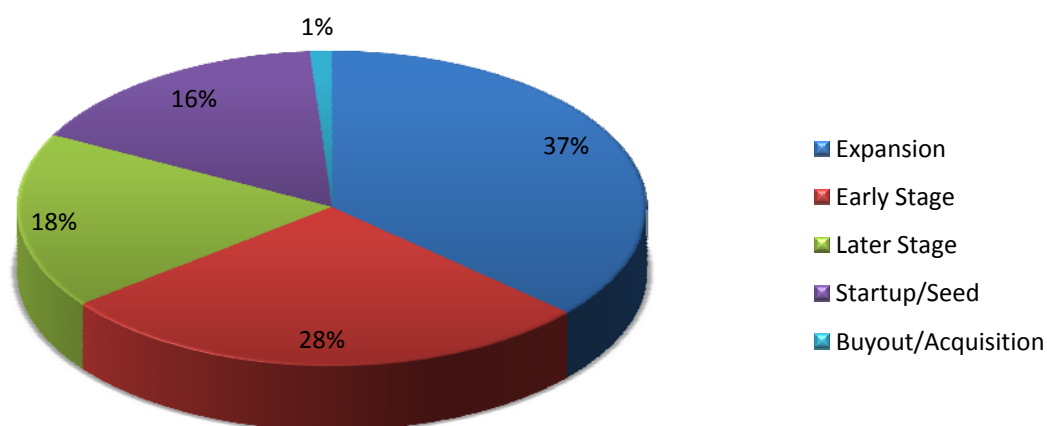


Figura 5.12 Distribuzione dell'ammontare investito per stadio di sviluppo dell'investita

Imprese investite in ogni stadio

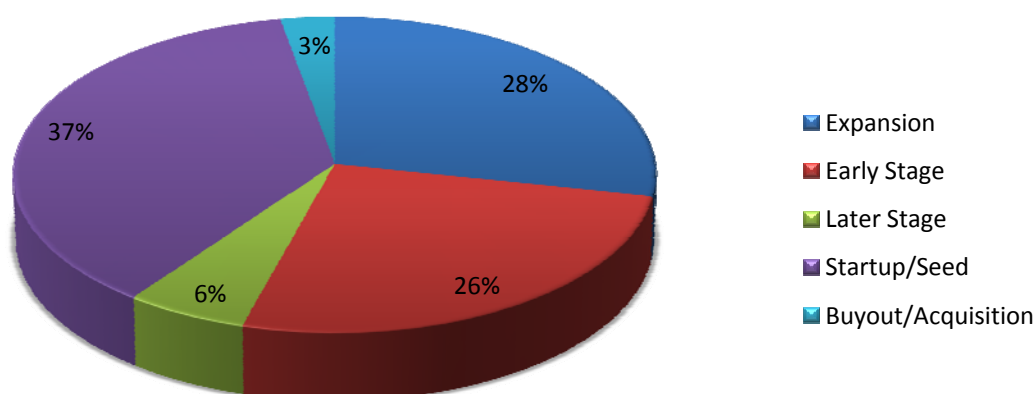


Figura 5.13 Distribuzione del numero di imprese investite per stadio di sviluppo dell'investita

5.2.5. Distribuzione per stato dell'investimento

Nel dataset di VentureXpert sono presenti informazioni relative allo stato in cui si trovano gli investimenti al momento dell'osservazione¹⁹.

Dal seguente grafico si possono dedurre alcune informazioni riguardanti le fasi successive all'investimento. Infatti delle 10 imprese che non erano più attive al momento dell'osservazione 5 imprese sono state acquisite, una era in attesa di essere acquisita, per un'altra è stata applicata la tecnica di *Leveraged buyout*, solo due sono defunte e una è stata commissariata. Pertanto, si può dedurre che, a fine investimento, gran parte delle imprese investite sono destinate ad essere acquisite.

Imprese per stato dell'investimento

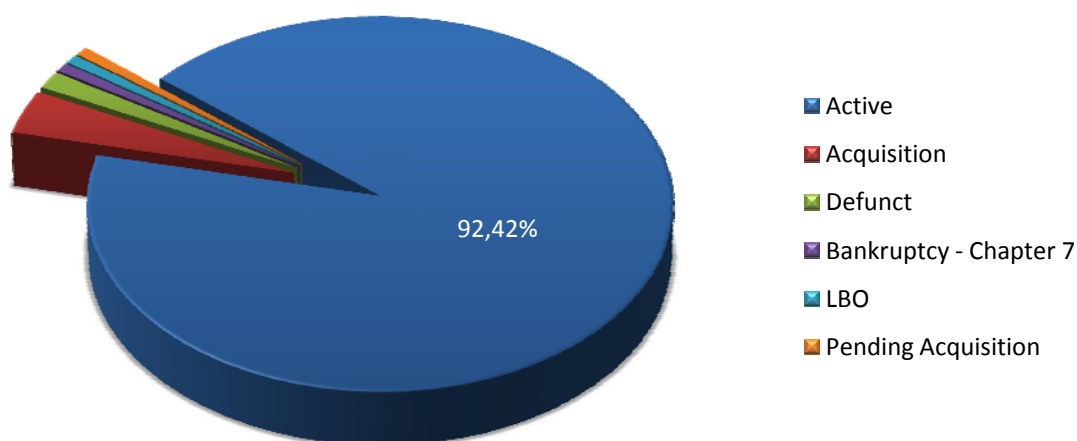


Figura 5.14 Distribuzione del numero di imprese investite per stato dell'investimento al momento dell'estrazione

¹⁹ Come già accennato in precedenza, tale momento non è il medesimo per tutti gli investitori: il più datato risale al 2007, anche se la maggior parte dei profili sono stati aggiornati nel 2010.

5.3. Risultati del VICO Project

Tra le 8370 *high-tech entrepreneurial firm*²⁰ contenute nel database del VICO Project, 761 sono imprese VC-backed. Tali imprese hanno ricevuto 1903 primi investimenti di Venture Capital da parte di 948 investitori conosciuti.

Il progetto ha considerato 4 differenti tipologie di investitori:

- Investitori di venture capital indipendenti (IVC), molti dei quali sotto forma di limited partnership;
- Corporate Venture Capital (CVC), affiliati con un'impresa non finanziaria;
- Bank-controlled Venture Capital (BVC), affiliati con un istituto bancario;
- Public-sector Venture Capital (PVC): tale categoria comprende VC governativi e fondi universitari. La società deve essere controllata da un'organizzazione pubblica per almeno il 50%.

È stato indagato se il modello di investimento di queste tipologie di investitori differisce nell'ambito di varie dimensioni. Inoltre, le caratteristiche delle imprese investite che sono state considerate sono: settore di appartenenza, età, dimensione, stadio di sviluppo, distanza tra investitore e impresa investita e posizione geografica. Per quanto riguarda le caratteristiche dell'investimento sono state prese in considerazione la *syndication*, la durata e la strategia di uscita.

La distribuzione degli investimenti per tipologia di investitore mostra come la maggior parte (55%) provenga da investitori indipendenti. Tuttavia si registra una ragguardevole presenza di investitori pubblici (19%) e di tipo bancario (15%). Gli investitori Corporate sono i meno presenti (11%) sul mercato europeo.

²⁰ Nel progetto è stata definita *high-tech entrepreneurial firm* un'impresa che i) al momento del primo investimento era di età inferiore a dieci anni e aveva ottenuto il primo investimento tra il 1994 e il 2004 (per le VC-backed); o era stata fondata tra il 1984 e il 2004 (gruppo di controllo); ii) erano indipendenti al momento della fondazione, cioè non controllate da alcuna impresa se non il VC, e iii) opera nel settore dell'high-tech (biotecnologie, settore farmaceutico, componenti elettronici, computer, strumenti ottici e medicali, aerospazio, robotica e automazione, software, internet e telecomunicazioni, ricerca e sviluppo e servizi di ingegneria).

5.3.1. Principali differenze tra le varie tipologie di Venture Capital in Europa

Dal progetto sono emerse anche varie differenze in termini di specializzazione tra le vari tipologie di investitori, in base alle caratteristiche delle imprese investite. È stato riscontrato che ogni tipologia di *venture capitalist* presenta significative peculiarità persistenti nel tempo (fatta eccezione per i CVC).

Gli investitori indipendenti investono meno in imprese giovani, piccole e al primo stadio di sviluppo rispetto alle altre tipologie di investitori, probabilmente a causa della loro maggiore avversione al rischio. Sono inoltre caratterizzati da una durata di investimento più corta e tendono ad investire in imprese relativamente distanti.

Gli investitori Corporate Venture Capital tendono a specializzarsi in imprese “medie” in termini di età e stadio di sviluppo. Per quanto riguarda le caratteristiche di investimento, il modello di specializzazione degli investitori CVC è simile a quello degli investitori Istituzionali, anche se le imprese investite risultano più giovani, più piccole e meno sviluppate. Inoltre essi puntano su imprese localizzate all'estero, o comunque lontane dalle loro sedi. Pertanto essi sono il prototipo del “*global investor*”.

Gli investitori BVC (Bank affiliated-VC), invece, si concentrano maggiormente sulle imprese locali. Sono inoltre specializzati in imprese di età e dimensioni elevate, in accordo con il loro obiettivo di supportare la creazione di relazioni bancarie con le imprese investite. Adottano una strategia di investimento a basso profilo di rischio e perciò risultano piuttosto inclini ad intraprendere relazioni di *syndication*.

Gli investitori Pubblici mostrano un modello di specializzazione che si discosta da quello degli altri investitori, in accordo con l'idea che il loro ruolo sia quello di colmare il gap finanziario lasciato dalle altre tipologie di investitori. Essi sono specializzati prevalentemente in piccole giovani imprese che si trovano ai primi stadi di sviluppo e investono maggiormente nei settori delle biotecnologie aventi un ciclo di vita del prodotto più lungo rispetto agli altri settori high-tech. Per tale motivo la durata dei loro investimenti è maggiore di quella delle altre categorie di investitori. Raramente essi operano insieme ad altre tipologie di investitori ed investono quasi esclusivamente a livello locale.

In **Tabella 5.3** Sono sintetizzate tali differenze.

Tipologia VC	Età impresa investita	Dimensione impresa investita	Distanza impresa investita	Stadio impresa investita	Durata investimento
IVC	Elevata	Elevata	Elevata	Late stage	Molto corta
CVC	Media	Media	Elevata	Expansion/ Late stage	Corta
BVC	Elevata	Elevata	Ridotta	Late stage	Corta
PVC	Bassa	Ridotta	Ridotta	Early stage	Lunga

Tabella 5.3 Principali differenze tra le varie tipologie di VC in Europa

5.3.2. Relazione tra VC e performance delle imprese investite

Analizzando l’impatto del *venture capital* sull’impresa investita la letteratura scientifica distingue due effetti: “*selection*” effect e “*treatment*” effect.

Il “*selection*” effect riguarda un miglioramento delle performance dell’impresa dovuto all’abilità del *venture capitalist* di selezionare imprese di alta qualità con grandi prospettive future.

Il “*treatment*” effect, invece, imputa tale miglioramento al fatto che il *venture capitalist* può fornire all’impresa risorse (finanziarie e non) a cui altrimenti essa non potrebbe accedere.

Uno degli obiettivi del VICO Project era proprio quello di cercare di separare i due effetti, ed è stato riscontrato, a livello generale, che gli investimenti di *venture capital* hanno un “*treatment*” effect positivo su crescita, produttività, investimenti e tassi di innovazione delle imprese investite. Tuttavia, l’entità di tale effetto dipende dalla tipologia di investitore e dal suo livello di esperienza, nonché dalle caratteristiche dell’impresa investita.

5.3.2.1. Impatto su crescita e produttività

Sono state confrontate le performance di crescita e produttività delle imprese *high-tech* che hanno ricevuto finanziamenti da investitori *venture capital* (VC-backed) con quelle non VC-backed, prestando particolare attenzione al ruolo di differenti tipologie di investitore VC, quali gli investitori indipendenti (IVC), *corporate* (CVC) e pubblici (PVC). Il settore pubblico è

stato ulteriormente suddiviso in *venture capitalist* governativi e *venture capitalist* universitari (UVC).

Il progetto ha mostrato che gli investitori indipendenti hanno avuto un impatto inequivocabilmente positivo su crescita e produttività delle imprese *high-tech* europee, specialmente quando l'investimento è stato fatto nella *seed stage*. Inoltre, sono state sottolineate delle notevoli differenze tra le differenti tipologie di investitori.

Ruolo dei Public VC

I risultati del progetto hanno evidenziato che il VC del settore pubblico, in media, non ha avuto un impatto statisticamente significativo sulla crescita di iniziative imprenditoriali *high-tech* (fatta eccezione per la misura del costo del lavoro, trattata in seguito).

Tuttavia, quando si è distinto tra imprese sostenute nelle prime fasi della loro vita (imprese di età fino a cinque anni) e le imprese relativamente più mature (età superiore ai cinque anni), l'impatto del VC governativo sembra essere positivo per le imprese nelle prime fasi di sviluppo, mentre trascurabile per quelle più mature. Questo risultato è in linea con il modello di specializzazione del *Public VC* e suggerisce che, se *venture capitalist* del settore pubblico devono effettuare investimenti diretti nelle imprese partecipate, questi investimenti sono più efficaci se si concentrano su imprese molto giovani. È in questa fase che le imprese hanno difficoltà a trovare fonti alternative di finanziamento per i loro progetti di innovazione e tali investitori sembrano alleviarne i vincoli finanziari.

Quando si è ulteriormente distinto tra investimenti sostenuti da VC governativi e quelli sostenuti da VC universitari, questi ultimi hanno mostrato un impatto trascurabile indipendentemente dall'età delle imprese beneficiarie. In altre parole, il VC pubblico svolge un ruolo significativo nel finanziamento di imprese molto giovani quando viene fornito dai fondi del governo e non dai fondi universitari. Tale risultato è in contrasto con la creazione di un gran numero di fondi VC universitari in Europa nell'ultimo decennio.

- *Impatto sulle imprese analizzate*

Nonostante quanto affermato nel report del VICO Project, è sembrato opportuno riportare alcuni dati relativi all'impatto che hanno avuto gli otto UVC considerati in questo lavoro su

alcune performance delle imprese in cui essi hanno investito. Lo scopo è puramente descrittivo, ma può essere utile a trarre alcune ulteriori considerazioni.

Anche in questo caso, i dati sono fortemente influenzati da alcune imprese e presentano un andamento tutt'altro che omogeneo. Tale influenza qui è ancora più marcata a causa della ridotta dimensione del campione.

- *Payroll*

Il grafico seguente mostra l'andamento del costo del lavoro medio per le imprese finanziate dagli otto UVC presenti in entrambi i dataset (VentureXpert e VICO) negli anni prima e dopo l'ingresso dell'investitore. Come accennato in precedenza questa è l'unica performance su cui gli UVC hanno avuto effetti statisticamente significativi secondo gli autori del VICO Project. Si può notare come effettivamente, dopo l'ingresso dell'investitore, ci sia stato un notevole aumento del costo del personale (indicato con *Payroll*) medio per impresa investita. È stato riportato nella Figura 5.16 anche tale andamento per ogni impresa *UVC-backed* presa singolarmente per far notare come tale risultato non sia dovuto alla compensazione di un'impresa con l'altra.

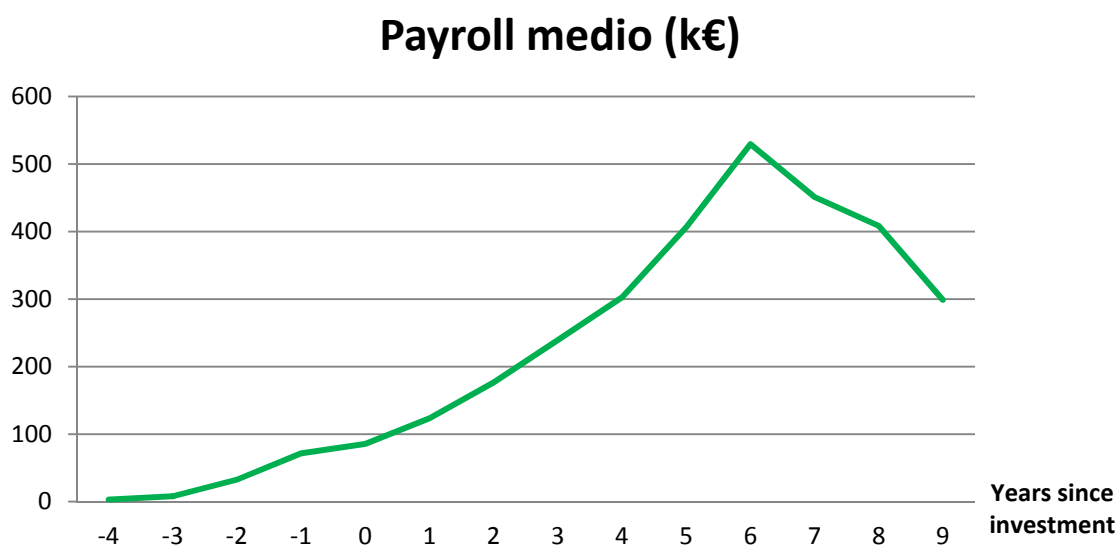


Figura 5.15 Costo totale del lavoro (Payroll) medio per impresa investita (migliaia di euro)

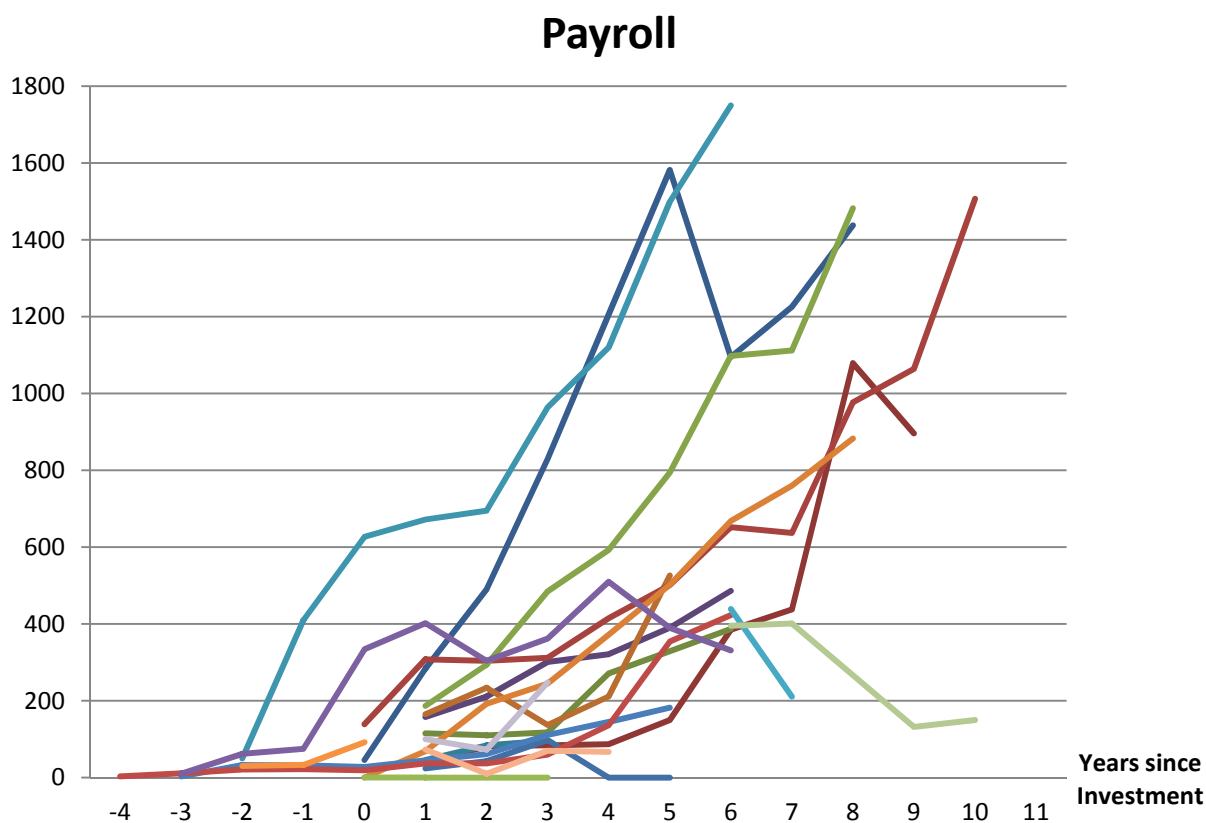


Figura 5.16 Costo totale del lavoro (Payroll) di ogni impresa (migliaia di euro)

- *Value added*

Nel VICO Dataset per *Value added* viene intesa la somma di *Payroll* (costo totale del lavoro) e EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*, o Margine Operativo Lordo). Come si può notare dalle figure seguenti, il forte calo del margine operativo nei primi anni è dovuto proprio all'elevata spesa sostenuta dalle imprese investite per provvedere al pagamento del costo del lavoro. Depurando il dato dal Payroll, si può notare come gli UVC presi in considerazione, in media, abbiano "creato valore" nelle imprese da essi finanziate.

Value added

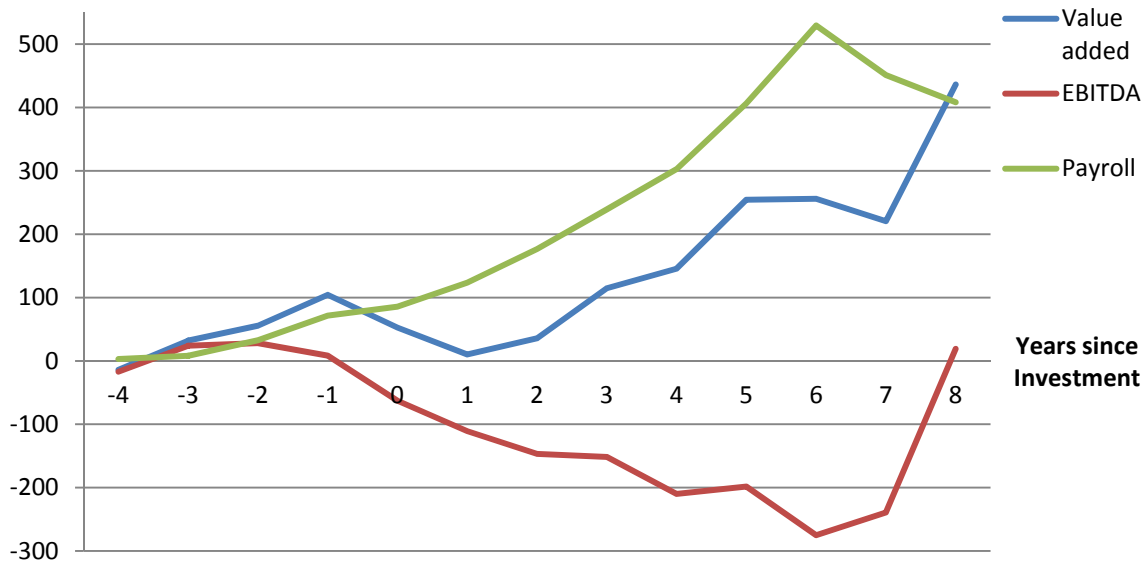


Figura 5.17 Value added medio per impresa investita e sue componenti (migliaia di euro)

- *Equity e Debito*

Il grafico seguente riporta l'andamento medio dei valori di Equity e Debito (di breve e lungo periodo) delle imprese in cui hanno investito gli UVC oggetto di analisi. Tale andamento è fortemente influenzato da una particolare impresa, la *Advanced in vitro cell Technologies S.L.* (meglio conosciuta come *ADVANCELL*), una società, finanziata dall'UVC *Unirisco Galicia*, che opera nel settore biomedicale ed ha come obiettivo lo sviluppo di farmaci destinati alla commercializzazione. Tale UVC ha effettuato due investimenti, uno nel 2003 e uno nel 2004, a fronte di una percentuale di equity rispettivamente del 13% e del 18%. Nel 2007, a quattro anni dal primo investimento, la *ADVANCELL* sigla il suo primo accordo internazionale con la *Protherics*, per lo sviluppo congiunto di una cura per la *leucemia linfatica cronica*. Non si hanno dati precisi su chi abbia investito in questi anni, ma è molto probabile che tale accordo abbia comportato ingenti finanziamenti sia di tipo Equity che di tipo Debito. Nel grafico seguente, infatti, proprio nel quarto e quinto anno dal primo ingresso dell'UVC si registra un forte aumento di Equity e nell'anno successivo anche di Debito.

In ogni caso, a prescindere dalla *ADVANCELL*, anche le altre imprese investite hanno registrato un aumento nei livelli di Equity e Debito tra il terzo e il sesto anno dopo l'ingresso dell'UVC.

Equity e Debito

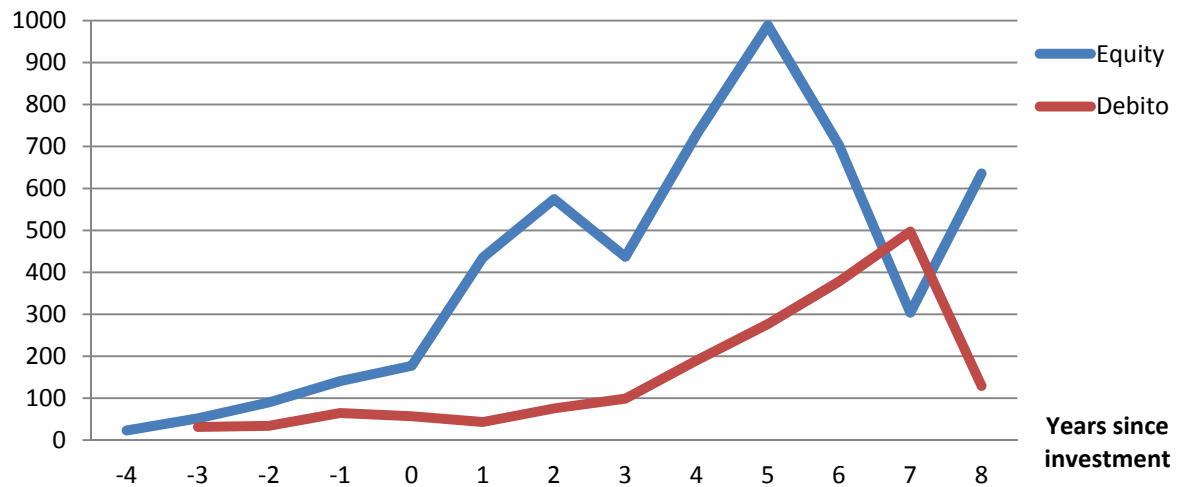


Figura 5.18 Livelli di Equity e Debito medi per investita (migliaia di euro)

▪ *Fatturato*

Il grafico seguente mostra l'andamento del fatturato medio per impresa investita. Essendo un dato medio è influenzato dal numero di imprese su cui si effettua la media, infatti il valore massimo lo si raggiunge a sei anni dall'ingresso dell'UVC. Qui la somma totale investita è maggiore rispetto agli anni precedenti, ma anche le imprese attive sono in numero minore. Le imprese che più influenzano il fatturato sono: la XYLOWATT, finanziata dall'UVC *Sopartec* e la GALCHIMIA S.L. e la ADVANCECELL, finanziate dall'UVC *Unirisco Galicia*. Si nota comunque che in media, l'ingresso degli UVC considerati ha comportato un aumento considerevole nel fatturato delle imprese da essi investite.

Fatturato medio (k€)

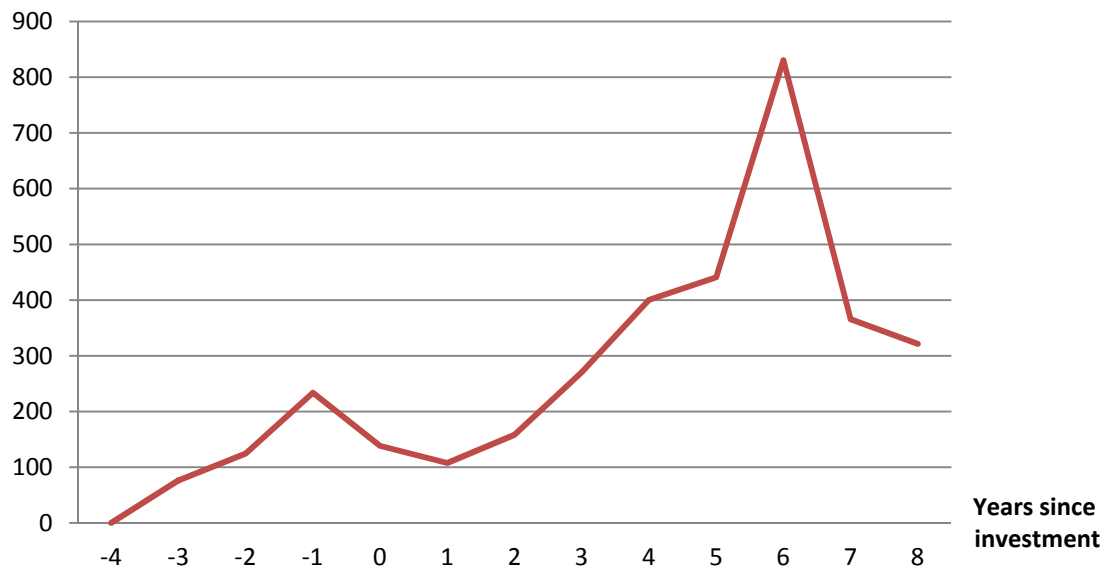


Figura 5.19 Fatturato medio per investita (migliaia di euro)

- *Total assets*

Anche per quanto riguarda la variabile *Total assets*, come riportato nel grafico seguente, le imprese investite dagli UVC analizzati hanno registrato un notevole aumento.

Nonostante anche in questo caso ci siano alcune imprese che “tirano” il campione, tale crescita è un fattore di carattere generale.

Total Assets Medio (k€)

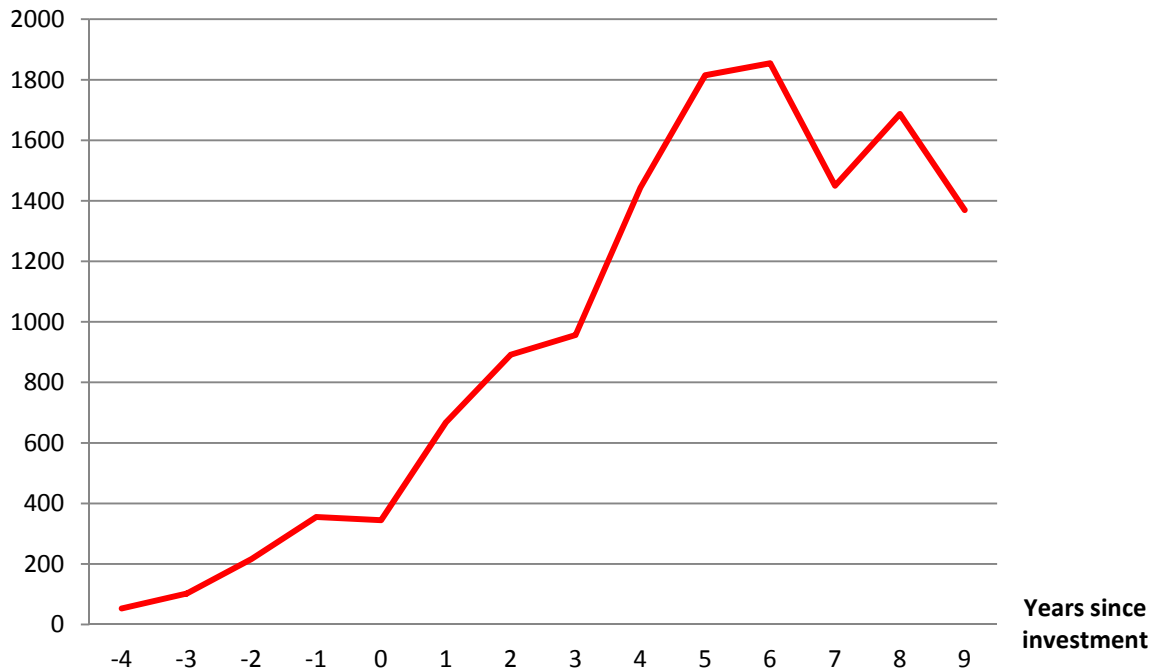


Figura 5.20 Total assets medio per investita (migliaia di euro)

- *Flussi di cassa*

La figura seguente mostra gli andamenti dei flussi di cassa di ogni impresa.

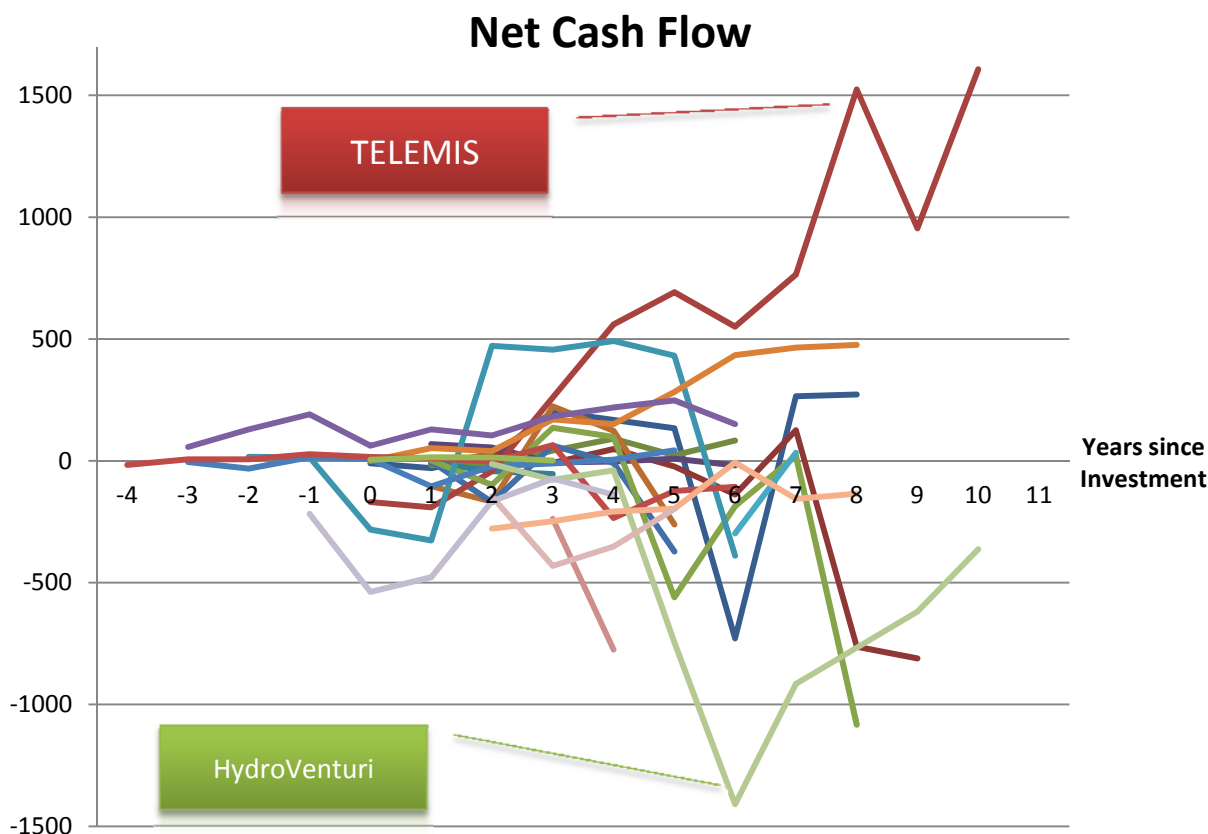


Figura 5.21 Flussi di cassa di ogni impresa (migliaia di euro)

Tale grafico è stato inserito per mostrare la variabilità che ha la performance *Net Cash Flow* nel campione di imprese investite dagli otto UVC. Proprio tale variabilità, che cresce man mano che passano gli anni dall'ingresso dell'investitore, rende piuttosto inutile la descrizione dei flussi di cassa tramite la media per impresa.

L'impresa che è andata meglio da questo punto di vista è la TELEMIS, finanziata anch'essa dall'UVC belga Sopartec, società specializzata in soluzioni informatiche dedicate al settore *health care*. L'impresa caratterizzata dai flussi di cassa peggiori, invece, è la HydroVenturi, finanziata da Imperial Innovations.

- *ROE e ROI*

Per completare la descrizione si riportano anche gli andamenti dei valori di ROE e ROI medi per impresa investita.

ROE medio

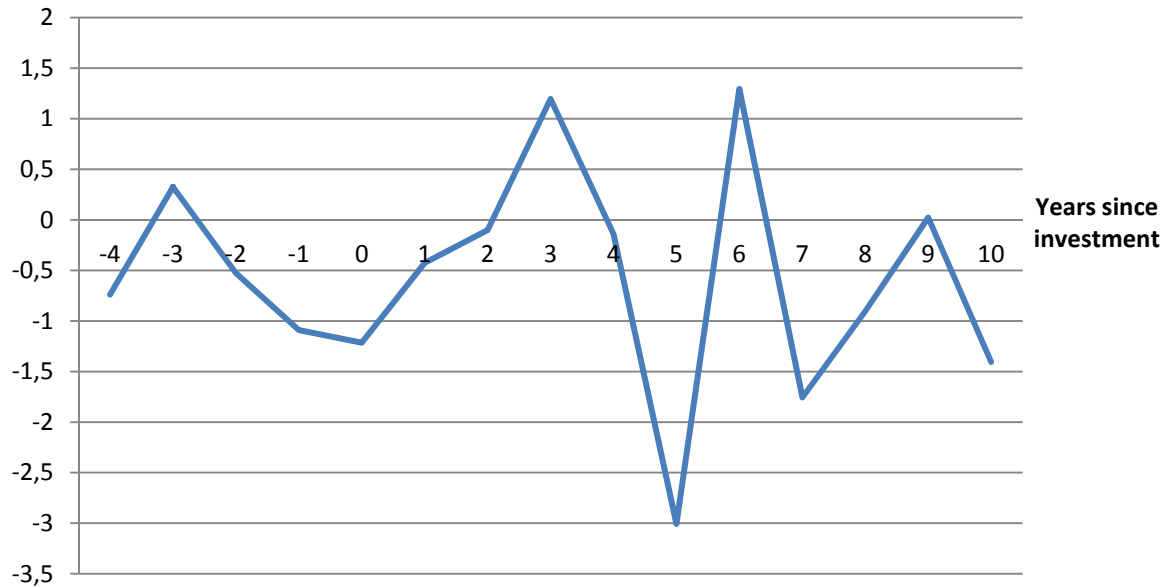


Figura 5.22 ROE medio per investita

Il *Return On Equity*, calcolato come *Net Profit* su *Equity*, indica la redditività del capitale proprio. Le imprese analizzate mostrano anche in questo caso un andamento molto variabile, sia prese singolarmente che nel caso del valore medio. Tale variabilità aumenta in maniera considerevole negli anni successivi all'ingresso dell'UVC.

ROI medio

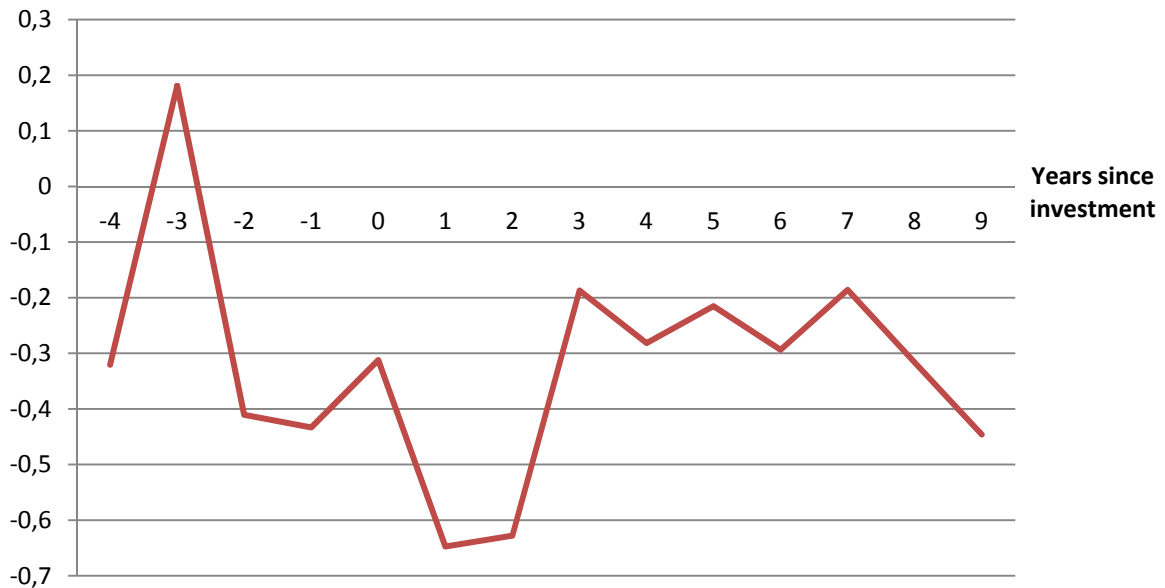


Figura 5.23 ROI medio per investita

Il *Return On Investment*, calcolato come *EBIT* su *Total Assets*, rappresenta l'indice di redditività del capitale investito in un'impresa. Nel caso delle imprese analizzate, si può notare come, in media, nelle fasi successive all'entrata degli UVC, si sia riscontrato un andamento costantemente negativo.

5.3.2.2. Impatto sugli investimenti

La letteratura di finanza imprenditoriale concorda sul fatto che le imprese con maggior probabilità di avere vincoli finanziari sono quelle high-tech. In linea con questa visione, il progetto VICO ha scoperto che generalmente imprese non VC-backed risultano caratterizzate da maggiori vincoli finanziari rispetto a imprese VC-backed e che i due tipi di imprese differiscono considerevolmente nelle loro attività di investimento. Le società VC-backed, essendo in media molto meno vincolate, sono anche in grado di investire di più. Il quadro risulta, tuttavia, più sbilanciato se prendiamo in considerazione l'eterogeneità degli investitori.

In particolare, gli investitori indipendenti sembrano essere molto efficaci nell'incrementare gli investimenti delle imprese e alleviare i loro vincoli finanziari e tali effetti positivi sono persistenti nel tempo. Anche i Public VC sono stati in grado di alleviare i vincoli

finanziari delle imprese in cui hanno investito. Questo risultato ha rafforzato le evidenze prodotte da studi precedenti che mostrano come il sostegno pubblico sotto forma di sovvenzioni abbia effettivamente ridotto la dipendenza degli investimenti delle imprese dalla disponibilità dei flussi di cassa interni. Infine, BVC e CVC hanno dimostrato di non avere un impatto significativo sulle attività d'investimento delle imprese.

È importante sottolineare che tale sbilanciamento è stato riscontrato anche tenendo conto dell'importo investito. In altre parole, un euro ottenuto da un IVC non ha lo stesso impatto di un euro ottenuto da un investitore di un altro tipo. Da dove il denaro proviene è tanto importante quanto la quantità di denaro ottenuta.

5.3.2.3. Impatto sull'innovazione

Un'altra parte rilevante del progetto riguarda l'impatto del *venture capital* sulle performance di innovazione delle imprese investite. L'analisi era volta a capire le differenze di tale impatto in base alla *syndication* e alla tipologia di investitore (pubblico o privato). È stato analizzato il patrimonio di brevetti in un sottoinsieme di imprese biotecnologiche e farmaceutiche nel periodo da uno a cinque anni dopo il primo investimento di *venture capital* e, tramite il metodo di *propensity score matching*, è stata individuata la tipologia di *venture capital* più adatta allo stimolo innovativo.

I risultati mostrano che i VC privati hanno performance migliori di quelli pubblici e che gli investimenti finanziati da gruppi di investitori sono più efficaci di quelli individuali. Inoltre è stato riscontrato che il patrimonio brevettuale delle imprese finanziate da VC privati e da gruppi di investitori VC è cresciuto in misura molto maggiore rispetto a simili imprese non VC-backed.

Combinando le due dimensioni è stato rilevato che le imprese finanziate da un gruppo eterogeneo di *venture capitalist* hanno performance migliori di quelle finanziate da un gruppo di investitori tutti dello stesso tipo, specialmente se il *lead investor* è un *venture capitalist* privato.

Di conseguenza la fonte di finanziamento che genera più innovazione in un'impresa investita è costituita da un gruppo eterogeneo di *venture capitalist* guidato da un *Private VC*.

Conclusioni

Le università stanno attraversando un periodo di “seconda rivoluzione”. La prima rivoluzione accademica, alla fine del diciannovesimo secolo, ha stabilito che, oltre all’insegnamento, anche la ricerca doveva far parte delle funzioni principali di un istituto universitario. Negli ultimi decenni, le università hanno inserito tra i loro obiettivi principali, accanto alla ricerca e all’insegnamento, quello di contribuire allo sviluppo economico e sociale. Tale approccio di “capitalizzazione della conoscenza” mira ad avvicinare sempre più le università agli “utilizzatori” di tale conoscenza e a rendere gli istituti accademici un vero e proprio attore indipendente nel contesto economico. Il termine “*entrepreneurial oriented university*” è stato coniato da Etzkowitz (1998) per descrivere la tendenza delle università ad andare oltre il compito di fornire istruzione e ricerca e, invece, giocare un ruolo chiave per lo sviluppo economico locale.

Molte università vedono l’attività di *licensing* come il cammino più semplice: l’università è in grado di capitalizzare la tecnologia e il ricercatore accademico può perseguire la propria ricerca senza dover sottostare ai vincoli riguardanti la commercializzazione della tecnologia tramite nuovi prodotti. Tuttavia, lo svantaggio principale è che l’università non è in grado di sfruttare ed accaparrarsi tutto il potenziale valore della propria tecnologia. Di conseguenza, gli istituti accademici cercano altre forme di trasferimento tecnologico che implicino un coinvolgimento più diretto nella commercializzazione della tecnologia, quali la creazione di *spinoff* e di fondi di *venture capital universitario*.

Questo lavoro esplora proprio il mondo del *venture capital universitario*, cercando di riportare le principali caratteristiche del fenomeno sulla base di quanto scoperto dalla

letteratura scientifica di settore. Inoltre, grazie all'analisi di alcuni dati a disposizione, è stato possibile definire un profilo che rappresenti il comportamento generale delle società di *university venture capital* europee.

Dai principali studi della letteratura di settore si possono evincere alcune considerazioni.

Tra i vari tipi di tecnologia esistono quelle definite "*development-gap*", caratterizzate da una scarsa attrattività, dovuta al fatto che si trovino nelle primissime fasi di sviluppo, ma anche dotate di un elevatissimo potenziale commerciale. Sono proprio queste le tecnologie più adatte a processi di trasferimento tecnologico come quello dell'*university venture capital*.

I tre casi studio trattati da Atkinson (1994) (Harvard Medical School, UT Southwestern Medical Center e Johns Hopkins Medical School) mettono in evidenza alcuni fattori necessari al successo di progetti di questo tipo. È necessario saper gestire le relazioni con gli istituti affiliati e la comunità imprenditoriale e politica locale; mantenere la continuità nella gestione e nella *governance* della società per evitare rallentamenti soprattutto in fase di raccolta fondi; avere il supporto di investitori maturi e pazienti, che accettino le lunghe tempistiche di commercializzazione delle tecnologie senza ritirare il capitale; focalizzarsi su un numero limitato di tecnologie; impiegare una quantità di capitale e risorse coerente con gli obiettivi della società; cercare di selezionare i progetti non solo in base a logiche di ricerca accademica ma anche commerciali e poter contare sulle infrastrutture locali.

Tuttavia, dall'esempio della ARCH Venture Partners trattato da Lerner (2005), si evince la presenza di elementi che ostacolano la via del successo dei fondi di *venture capital universitario*. Innanzitutto alcuni progetti possono subire l'ingerenza della classe politica, soprattutto quando implicano finanziamenti pubblici alla ricerca volta alla creazione di prodotti che potrebbero minacciare la concorrenza. Inoltre, in alcuni casi viene fortemente limitato coinvolgimento dei ricercatori pubblici nella gestione e nella partecipazione al capitale delle *spinoff* accademiche e ciò può soffocare gli sforzi di commercializzazione delle tecnologie. Infine, spesso è difficile assumere e trattenere manager di alto livello, a causa della ridotta remunerazione e della limitata autonomia decisionale degli investitori.

Fried (2003), invece, valuta l'argomento dal punto di vista dei *programmi student-oriented*, ossia attività, portate avanti dalle università, volte a preparare gli studenti ad affrontare il mercato del *venture capital*, che prevedono, in alcuni casi, che tali studenti gestiscano dei veri e propri piccoli fondi. Egli spiega come i fondi pubblici di finanziamento universitario

dovrebbero interagire con i fondi *student-oriented*, con un intervento mirato non tanto a fornire direttamente i capitali, quanto a condividere la vasta rete di contatti che le università hanno sviluppato nel tempo, non ultimi quelli con il mondo finanziario.

Per quanto riguarda gli effetti sull'attività di generazione di *start-up* da parte delle università, Di Gregorio e Shane (2003) affermano che il *venture capital universitario* sostituisce il *venture capital privato* senza aggiungere nessuno specifico effetto.

L'analisi dei dati di VentureXpert ha consentito di raccogliere alcuni tratti caratteristici del comportamento degli UVC europei. Gli investimenti sono aumentati nel periodo 2005-2006, mentre nel 2008 hanno subito un forte calo a causa degli effetti della crisi finanziaria, a cui è seguita una lieve ripresa nell'anno successivo. In termini geografici si rileva una forte concentrazione: il Regno Unito guida gli investimenti UVC europei, seguito da Germania e Svezia, mentre in Danimarca si effettuano molti investimenti ma di ammontare investito contenuto. Tutti gli UVC analizzati investono a livello locale e solo alcuni anche all'estero.

I settori di investimento preferiti risultano quelli *biotech* e *medical/health*, soprattutto in termini di ammontare investito e si nota, inoltre, una corrispondenza tra settore di investimento e ambiti di ricerca degli istituti affiliati. Le società analizzate investono molto nelle fasi di *expansion* e *early-stage*, mentre effettuano tanti piccoli investimenti nella fase di *startup*. Inoltre, tra le poche imprese investite non più attive sul mercato, la maggior parte è stata acquisita o è destinata ad esserlo a breve.

Il VICO Project è stato una fonte molto importante per questo lavoro, in quanto ha fornito alcune informazioni utili al confronto tra l'UVC (considerato una sottocategoria del Public-VC) e le altre forme di *venture capital* a livello europeo. Viene sottolineato come il profilo del *venture capital pubblico* differisca da quello delle altre tipologie di VC, in quanto caratterizzato da lunghi investimenti in piccole giovani imprese locali, alle prime fasi di sviluppo. L'unico impatto statisticamente significativo sulle performance delle imprese investite è stato riscontrato in termini di costo del lavoro (*payroll expenses*), cresciuto in maniera evidente dopo l'ingresso dell'investitore.

Limitatamente alle sole imprese investite dagli UVC presenti in entrambi i dataset (VentureXpert e VICO), l'analisi di ulteriori performance ha mostrato che tali investitori hanno avuto un impatto positivo sulla creazione di valore e sul livello di *Equity*, *Debito*,

Fatturato e Total assets, mentre, gli andamenti di *ROE, ROI e Flussi di cassa* hanno mostrato elevata variabilità.

Inoltre, il PVC ha avuto la funzione di alleviare i vincoli finanziari delle imprese investite, soprattutto nei casi in cui il finanziamento è arrivato sottoforma di sovvenzione pubblica. Infine, è stato rilevato come il *venture capital pubblico*, individualmente, non sia la fonte di finanziamento che generi più innovazione nelle imprese investite. Tuttavia, le imprese finanziate da un pool di investitori eterogenei (tra cui anche PVC) guidati da una società di *venture capital privato* hanno mostrato tassi di innovazione molto elevati.

Il fenomeno del *venture capital universitario* è piuttosto recente ed ha una diffusione molto minore rispetto sia al *venture capital privato* che alle altre modalità alternative di trasferimento tecnologico. Di conseguenza la letteratura scientifica e le evidenze empiriche a supporto di tale argomento sono presenti in scarsa quantità. Anche i dati numerici qui utilizzati hanno una numerosità molto ridotta, infatti l'analisi si limita alla descrizione di ciò che essi "raccontano", cercando di fornire una "istantanea" sul fenomeno a livello europeo.

Il presente lavoro si propone di fungere da punto di partenza per chiunque vorrà approfondire la ricerca sul fenomeno del *venture capital universitario*, ma anche per chi semplicemente avrà bisogno di una fonte che sintetizzi le principali caratteristiche di tali investitori.

Bibliografia

- [1] B. O'Leary, *"Colleges: The New Venture Capitalists"*, Kiplinger Business Forecasts, Vol. 2000, No. 0616, June 15, 2000
- [2] H. Etzkowitz, *"Triple Helix Venture Capital: Toward a Counter-cyclical Model"*, Conference paper from "Managing the early stages of the venturing process", Copenhagen Business School, June 3, 2003. (Basato sui risultati della quarta *Triple Helix Conference*, Copenhagen, 6-9 novembre 2002)
- [3] S. Shane, *"Academic entrepreneurship: university spinoffs and wealth creation"*, Edward Elgar Publishing (2005): 4-7
- [4] E. B. Roberts, *"Entrepreneurs in High Technology. Lessons from MIT and Beyond. Oxford University"*, New York, Oxford: Oxford University Press (1991)
- [5] R. P. O'Shea, T. J. Allen, A. Chevalier, F. Roche, *"Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities"*, Research Policy 34 (2005) 994–1009
- [6] M. J. Bray, J. N. Lee, *"University revenues from technology transfer: Licensing fees vs. Equity positions"*, Journal of Business Venturing (2000), Elsevier, 385-392
- [7] R. Parrino, D. S. Kidwell, B. G. Baradwaj, *"Fundamentals of Corporate Finance"*, John Wiley and Sons (2009)
- [8] S. Smart, W. L. Megginson, *"Introduction to corporate finance"*, Cengage Learning EMEA (2008): 487

-
- [9] J. M. G. Gras, D. R. G. Lopera, I. M. Solves, A. J. V. Jover, J. S. Azuar, *“An empirical approach to the organizational determinants of spin-off creation in European universities”*, Springer Science + Business Media (2007)
- [10] M. Feldman, I. Feller, J. Bercovitz, R. Burton, *“Equity and the Technology Transfer Strategies of American Research Universities”*, Management Science (2002), 48, 105–121
- [11] A. Lockett, M. Wright, *“Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spinout companies”*, Research Policy (2005), 34, 1043–1057
- [12] G. D. Markman, P. H. Phan, D. B. Balkin, P. T. Gianiodis, *“Entrepreneurship and university-based technology transfer”* Journal of Business Venturing (2005), 20, 241–263
- [13] L. Nelsen, *“Technology Transfer from Universities: How it Works (at MIT and worldwide)”*, Massachusetts Institute of Technology, Innovation day, October 2009
- [14] P. A. Gompers, J. Lerner, *“The Determinants of Corporate Venture Capital Success: Organizational Structure, Incentives, and Complementarities”*, NBER Working Paper No. w6725 (1998)
- [15] S. H. Atkinson, *“University-affiliated venture capital funds”*, Health Affairs, 13, no.3 (1994):159-175
- [16] J. Lerner, *“The University and the Start-Up: Lessons from the Past Two Decades”*, Journal of Technology Transfer, 30 1/2, 49–56, 2005
- [17] D. Di Gregorio, S. Shane, *“Why do some universities generate more start-ups than others?”*/ Research Policy 32 (2003) 209–227
- [18] V. H. Fried, *“Venture Capital and the University: The Endowment's Role”*, The Journal of Private Equity, Spring 2003, Vol. 6, No. 2: 79-85
- [19] L. M. Branscomb, P. E. Auerswald, *“Taking Technical Risks: How Innovators, Managers, and Investors manage Risk in High-Tech Innovations”*, MIT Press (2003): 77
- [20] H. Frederick, C. Hegarty, *“Sources of Funding for Ireland's Entrepreneurs”*, Lulu Press, (2006): 41
- [21] VICO Project, *“Venture capital. Policy lessons from the VICO Project”*
- [22] A. Croce, J. Martí, S. Murtinu, *“The Impact of Venture Capital on the Productivity Growth of European High-Tech Firms: 'Screening' or 'Value Added' Effect?”*

Sitografia

[A] <http://thomsonreuters.com>

[B] www.vicoproject.org

[C] www.cardiff.ac.uk

[D] www.dtu-innovation.dk

[E] www.embl-ventures.com

[F] www.imperialinnovation.co.uk

[G] www.innova31.com

[H] www.kthchalmerscapital.se

[I] www.lubio.se

[J] www.mantechfund.com

[K] www.ucd.ie

[L] www.qubis.co.uk

[M] www.sopartec.com

[N] www.spventures.co.uk

[O] www.unirisco.com

[P] www.challengefund.cam.ac.uk

[Q] www.ulster.ac.uk

[R] <http://oeiuk.itide.dk/>

[S] www.lsc-esslingen.de

[T] www.teknologisk.dk

[U] www.oecd.org

[V] www.professionefinanza.com

[W] www.usatoday.com

[X] www.ecommercetimes.com