

Il *Venture Capital* come motore per l'innovazione. *Case studies* e politiche pubbliche a supporto.

1) <u>INTRODUZIONE</u>	3
2) <u>CAPITOLO I- IL CONCETTO DI INNOVAZIONE</u>	5
1. Le definizioni di innovazione	5
2. Il rapporto tra innovazione ed invenzione	7
3. Literature Review: Innovazione come motore del processo di crescita economica	8
3.1 Lo sviluppo del tema nel dibattito economico	8
3.2 I contributi degli economisti Classici: Smith, Ricardo, Jean-Baptiste Say ..	9
3.3 La visione di Shumpeter.....	10
3.4 Gli studi empirici a supporto dell'innovazione come motore della crescita	11
3.5 Il modello di Solow e la crescita determinata esogenamente	12
3.6 Gli sviluppi di Nuova Teoria della Crescita (NTC): Rebelo&Barro, Arrow&Romer, Lucas&Becker	16
3) <u>CAPITOLO II- UNA PANORAMICA SUL VENTURE CAPITAL</u>	22
1. Cenni generali	22
2. Cos'è il Venture Capital?.....	22
3. Literature Review: Studi a supporto della contribuzione del Venture Capital all'innovazione	24
3.1 Studi quantitativi-Focus sull'industria.....	26
3.2 Studi quantitativi-Focus sulla singola impresa	28
4. Panoramica degli investimenti VC per <i>macro-aree</i>	30
4.1 <i>Global Overview</i>	30
4.2 <i>Regional Overview: Nord America</i>	31
4.3 <i>Regional Overview: Asia</i>	32

4.4 Regional Overview: Europa	32
4) <u>CAPITOLO III- CASE STUDY DI SUCCESSO NEL SETTORE VC E POLITICHE PUBBLICHE</u>	
<u>A SUPPORTO</u>	34
1. Un'introduzione all'analisi della casistica	34
2. Case study - USA	36
2.1 Analisi sullo sviluppo del settore VC ed evidenze empiriche	36
2.2 Manovre di politica economica	39
3. Case study – Israele	42
3.1 Una panoramica dello sviluppo del settore VC in Israele: un piccolo paese leader nell'innovazione.	42
3.2 Manovre di politica economica	44
4. Case study – Francia	49
4.1 Una panoramica dello sviluppo del settore VC in Francia.	49
4.2 Manovre di politica economica	50
5. Case study – Spagna	54
5.1 Una panoramica dello sviluppo del settore VC in Spagna: il paese è uscito meglio dalla crisi	54
5.2 Manovre di politica economica	56
6. Considerazioni sul nostro Paese	60
6.1 Panoramica dello sviluppo del VC in Italia	60
6.2 La normativa a favore del settore innovativo nel nostro paese	65
6.3 Iniziative di interesse elaborate recentemente ma non finalizzate	67
5) <u>CONCLUSIONI: PROPOSTE PER LO SVILUPPO DEL MERCATO VC IN ITALIA</u>	69

Introduzione

Lo sviluppo economico dei nostri tempi si declina in un'eterogenea moltitudine di fenomeni sociali, contraddistinti da grande complessità. Per tracciare un sentiero in grado di guidare le scelte umane in questo ambiente estremamente dinamico è opportuno chiarire il significato della parola sviluppo. Nello sterile ed irrisolto dibattito storico-culturale sullo sviluppo che vede la contrapposizione fra tesi finalistiche e tesi causalistiche, ci sembra importante sottolinearne un aspetto che prescinde dalle ipotesi di sistema.

A tal proposito citiamo Federico Caffè, che nella sua opera "*L'economia contemporanea. Protagonisti ed altri saggi*"¹ ci offre la giusta chiave di lettura. Per Caffè, sviluppo significa liberazione dai "viluppi" ovvero dai lacci fisici e culturali che incatenano l'uomo alla sua condizione. Battersi per lo sviluppo, per Caffè, vuol dire allora battersi per l'allargamento degli spazi di libertà delle persone. Libertà intesa, si badi bene, non solo come assenza di vincoli, ma anche come possibilità di concreta scelta tra diversi stili di vita ed opinione.

Come individui dobbiamo per prima cosa essere consapevoli dell'enorme mole di possibilità che la contemporaneità ci offre. La consapevolezza è la chiave per un reale controllo sul nostro futuro. La conoscenza (intesa come non ignoranza) dei fenomeni è in grado di mettere lo sviluppo al servizio dell'uomo.

Sulla base di tali premesse questo lavoro si prefigge di investigare concetti di grande attualità nel dibattito contemporaneo: innovazione e sviluppo.

Per persuadere il lettore sull'importanza dell'innovazione per lo sviluppo economico, verrà offerta una definizione di innovazione e un'analisi sull'evoluzione storica della centralità data al tema nell'economia moderna. Osserveremo come esso assuma dagli anni del secolo scorso un ruolo sempre più centrale nei modelli dei teorici per spiegare la crescita economica.

L'intento successivo di questo lavoro è quello di guidare il lettore in un percorso di approfondimento sul tema del *Venture Capital*, ottimo strumento di supporto allo sviluppo innovativo. Dopo una panoramica sul tema e un approfondimento sulle prove teoriche ed empiriche che dimostrano l'importanza del *Venture Capital* per lo sviluppo dell'innovazione e della crescita, verrà offerta un'analisi di quattro *case studies*. In essi verrà sottolineata la rilevanza di manovre di politica economica *ad hoc* di incentivo al

¹ Caffè, F.: "*L'economia contemporanea. Economisti ed altri saggi*", Studium, 2013.

Venture Capital e le conseguenti ricadute positive sullo sviluppo economico dei paesi che le hanno intraprese.

L'esito della presente indagine porterà ad evidenziare come attualmente l'Italia si trovi a dover considerare di assumere in tempi rapidi decisioni di politica economica a sostegno dell'innovazione, in grado di generare sul piano socioeconomico le ricadute positive già sperimentate dagli altri paesi presi in considerazione (Usa, Israele, Francia, Spagna). Lo scopo finale della tesi è quello di offrire spunti di riflessione per i *policymakers* affinché possa comprendere le potenzialità di quella che sembra un'ottima occasione.

Capitolo I- Il concetto di innovazione

1. Le definizioni di innovazione

Nella prospettiva che pone come soggetto dell'azione l'entità aziendale, il concetto di innovazione è stato ampiamente affrontato da molti economisti nel tempo.

Il primo contributo di rilievo viene offerto dall'austriaco-americano Joseph Shumpeter (1934)², il quale mostra di ritenere che l'innovazione sia non solo il principale motore dello sviluppo economico ma anche un fattore capace di modificare l'ambiente sociale. Nel lavoro "Teoria dello Sviluppo Economico" vengono offerte molteplici definizioni, cinque in totale, del concetto di innovazione. Per l'obiettivo di questo lavoro, si intende evidenziarne soprattutto due. L'innovazione perciò consisterebbe nella:

- a) produzione di un nuovo bene, vale a dire di un bene non ancora familiare alla cerchia dei consumatori, o di una nuova qualità di un bene;
- b) introduzione di un nuovo metodo di produzione, vale a dire non ancora sperimentato nel ramo dell'industria in questione, che non ha affatto bisogno di fondarsi su una nuova scoperta scientifica e che può consistere anche in un nuovo modo di trattare commercialmente una merce.

Questo concetto venne più volte ripreso e sviluppato nel tempo. Porter (1990)³ fu sicuramente il primo ad aggiungere un elemento nuovo rispetto ai propri predecessori nella analisi del tema. Infatti, come per tutti i suoi studi, anche il concetto di innovazione viene relativizzato, evidenziando il ruolo della singola impresa nell'habitat competitivo. Innovazione diventa perciò "la percezione di metodi nuovi e migliori di competere con gli altri all'interno del settore, che può essere intesa come ricerca del vantaggio competitivo attraverso lo sviluppo e la commercializzazione di nuove idee".

In questa ottica evolucionistico-darwiniana l'innovazione, che si concretizza mediante investimenti in *Research&Development* (di seguito anche "R&D"), viene perciò vista come fonte di vantaggio competitivo che porta ad occasioni di crescita rispetto ai *competitors*.

I punti di vista di Shumpeter e Porter sembrano essere sintetizzabili nella definizione fornita nel recente studio di Baregheh et al (2009)⁴ in cui si afferma che "l'innovazione è

² SCHUMPETER, J. *Teoria dello Sviluppo Economico*, Milano, Rizzoli, 2002;

³ Porter, M. E. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press, 1990.

⁴ Baregheh, Rowley & Sambrook. Articolo: "Towards a Multidisciplinary Definition of Innovation", 2009.

il processo multi-stadio in cui le organizzazioni trasformano le idee in prodotti, servizi o migliori processi di produzione, al fine di progredire, competere e differenziarsi con successo nel loro mercato”.

Il processo si concretizza, perciò nel compito delle imprese di sviluppare, rispettando i principi di economicità, le idee per portare il risultato ottenuto al mercato.

Nel mondo contemporaneo, questo processo coinvolge una vasta gamma di attori che ruotano attorno all'azienda e sono “esterni” ad essa (*stakeholders*). Entra così in gioco un ultimo elemento che risulta centrale per l'odierno sviluppo del tema dell'innovazione: l'importanza dell'interazione con attori esterni, aggiuntivi rispetto a quelli appartenenti all'ambiente competitivo. L'interazione avviene sia con il consumatore, che a livello di differenti *business*. Nel primo caso l'interazione è necessaria per riuscire a sviluppare prodotti che riescano a risolvere bisogni inattesi dei consumatori, nel secondo caso la dipendenza reciproca a livello *multi-business* è un ottimo fluidificante per l'interscambio delle idee. Con tale strumento viene permesso ad individui operanti in settori diversi e competenze complementari di integrare la propria conoscenza per un obiettivo comune. Questo aspetto viene sottolineato da diversi economisti tra cui Asheim (2000)⁵. Il processo continuo di determinazione e sfruttamento di opportunità che porta infine all'innovazione viene definito dallo studioso come “orientato all'interazione”.

Gli aspetti di interdipendenza, sono legati non solo all'ambito operativo ma anche a quello finanziario. Sotto tale profilo si apprezza l'importanza di uno strumento relativamente nuovo: il *Venture Capital*. Il settore si occupa di dotare di *assets* strategici (spesso intangibili come il *know-how* o servizi di *tutoring*) le più svariate forme di organizzazione operanti nel settore innovativo, assolvendo anche alla difficile sfida di stimare il valore finanziario di attività non facilmente quantificabili (come nel caso dell'apprendimento interattivo che si crea dallo scambio interno ed esterno di competenze professionali). In tale ottica, l'interscambio di informazioni con un soggetto esterno può portare sia al miglioramento di prodotti e servizi esistenti (innovazione incrementale), che alla creazione di nuove conoscenze che si traducono in prodotti, servizi o processi nuovi. Spesso questo tipo di innovazione (detta “radicale”) tende ad incrementare la produttività⁶ e ciò risulta di fondamentale importanza per la crescita e la ricchezza di una economia⁷.

⁵ Asheim, B. Articolo: “*Differentiated knowledge bases and varieties of regional innovation systems innovation*”, The European journal of social science research, 2000.

⁶Edquist, C. “*Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*” London, Pinter Publishers/Cassell Academic, 1997;

⁷ Heyne, Boettke, Prychikiko. ” *The economic way of thinking*”, London, Peason,2010.

2. Il rapporto tra innovazione ed invenzione

A questo punto si ritiene doveroso offrire una chiara delucidazione riguardo alle differenze che esistono tra i concetti di innovazione ed invenzione al fine di evitare confusioni.

Gli studiosi Fagerberg e Mowery (2005)⁸ sottolineano il rapporto di forza che esiste tra i due concetti: l'innovazione è il tentativo di trasformare un'invenzione in qualcosa che abbia uno specifico impatto pratico. L'invenzione, invece, viene descritta come l'idea o astrazione che sta dietro ad un nuovo prodotto o processo. L'innovazione risulta perciò dall'implementazione dell'invenzione.

Le invenzioni sono un aspetto imprevedibile dello sviluppo socio-economico. È controversa e discutibile un'analisi approfondita degli elementi ambientali necessari ad incentivare tale sviluppo. Sicuramente forza creativa ed intuizione sono elementi tanto centrali quanto imponderabili e poco riconducibili ad analisi. Ciò che può più agevolmente essere studiato riguarda la fase successiva: l'implementazione dell'invenzione in innovazione. Ai tempi attuali, questo processo è spesso affidato alla creazione di nuove entità aziendali, operanti nel comparto innovativo (*start-up*). Nella maggior parte dei casi queste *start-up* ottengono un supporto sia finanziario che operativo da singoli investitori privati (denominati *business angels*) o mediante operatori finanziari specializzati (i *Venture Capital* che in seguito verranno abbreviati come VC). Per il finanziamento, il metodo di *private equity* (perciò mediante acquisto di quote di capitale di rischio) rimane la modalità più diffusa: gli investitori cercano di indirizzare i propri fondi verso l'acquisizione di innovazioni radicali che, come affermano i ricercatori Wind e Mahajan (1997)⁹, offrono la possibilità di influenzare pesantemente la profittabilità futura, sfuggendo alle possibilità di essere imitate grazie alla loro complessità. In ogni caso, il finanziamento è caratterizzato da grande incertezza. Incertezza sia riguardo all'utilità economica futura del prodotto innovativo, sia riguardo alle prospettive di crescita dell'azienda nel suo mercato di riferimento. Le statistiche che riguardano il mantenimento nel portafoglio di un VC delle aziende innovative dopo il primo finanziamento variano molto nei diversi studi ma si riscontra un valore medio del 15%. Va anche considerato che del totale delle *start-up* finanziate, solo l'1% diventa "*unicorn*" ovvero una azienda con un

⁸ Fagerberg, J.; Mowery, D.C. "*The Oxford Handbook of Innovation*", Oxford, Oxford University, 2005.

⁹ Wind, J.; Mahajan, V.; Articolo: "*Issues and Opportunities in New Product Development: An Introduction to the Special Issue*", Journal of Marketing Research, 1997.

valore di mercato di \$1miliardo (esempi sono Uber, Airbnb e Slack). Del profilo del finanziamento VC dell'innovazione ci occuperemo dettagliatamente nel capitolo secondo.

3. Literature Review: Innovazione come motore del processo di crescita economica

3.1 Lo sviluppo del tema nel dibattito economico

L'importanza di innovazione e/o progresso tecnologico nel processo di crescita economica viene discussa dagli studiosi neoclassici già a partire dalla fine della seconda guerra mondiale.

Un'analisi della letteratura economica in merito, ci indica un aumento significativo del ruolo giocato dall'innovazione nel fenomeno economico: dalla sua quasi totale assenza nello studio dei classici (Smith, Ricardo, Jean-Baptiste Say) si arriva all'estremo rilievo che assume nello sviluppo teorico contemporaneo con un fiorire di studi che teorizzano modelli di crescita endogena dove conoscenza ed innovazione, sotto il nome di diverse variabili, giocano un ruolo centrale nel processo di crescita.

Attualmente l'impegno aziendale in attività legate all'innovazione, tramite R&D, è condizione essenziale per ottenere un vantaggio competitivo nonché prerequisito per mantenere competitività. Ogni azienda che voglia assumere un ruolo centrale nel proprio mercato deve sviluppare innovazione sotto forma di novità continua in prodotti, tecnologie o sistemi organizzativi. Il concetto è associato all'importanza oggi rivolta nella politica aziendale ad attività volte ad implementare continue modifiche che rendano l'organizzazione competitiva e al passo coi tempi. Pertanto sia l'attitudine verso il fenomeno innovativo, quanto i metodi per la sua implementazione in azienda sono in continuo divenire e lo stesso discorso riguarda il significato, le definizioni e gli approcci teorici degli studiosi che cercano di analizzare il fenomeno. Questo continuo divenire è correlato alla nascita ed implementazione di metodi sempre più efficaci per creare un ambiente favorevole allo scambio di idee e conoscenza, fattori centrali per il progresso. Il *Venture Capital* è un settore che nasce, tra gli altri, proprio con tale obiettivo: rendere più fluido e facile l'interscambio di conoscenza.

Per comprendere perché si riscontra negli anni un'importanza crescente nel dibattito economico a concetti come cambiamento e innovazione (che potrebbe essere percepita da un osservatore critico solo come l'ennesima manifestazione dell'individualismo autocompiacente dell'economia di mercato), occorre un breve richiamo alla letteratura economica in merito, che possa sottolineare l'evoluzione storica ed i traguardi ottenuti.

Inizialmente, i concetti di innovazione ed invenzione apparirono in diverse teorie economiche, ma generalmente la loro importanza per lo sviluppo è stata considerata marginale.

Il primo apporto teorico dove viene sottolineata la centralità dell'innovazione nel processo di sviluppo economico avviene solo negli anni '50 e viene associata agli studi storiografici di crescita economica elaborati da Shumpeter. Per gli studiosi successivi il processo innovativo diventa una condizione imprescindibile per spiegare la crescita. Procediamo però con ordine.

3.2 I contributi degli economisti Classici: Smith, Ricardo, Jean-Baptiste Say

Gli esponenti dell'economia classica non avevano considerato l'innovazione come un fattore importante che contribuisse allo sviluppo. Il progresso tecnologico rivestiva un ruolo marginale rispetto ad altri fattori come capitale, lavoro e proprietà immobiliare.

David Ricardo, esponente della corrente Classica, si pronunciò negativamente riguardo all'innovazione. Nel capitolo *On Machinery* del suo libro "*On the Principles of Political Economy and Taxation*"¹⁰, dedicato al progresso tecnologico, enfatizzò la sua irrilevanza per la crescita economica. Scrisse che la disoccupazione e la dislocazione del lavoro a favore delle macchine sarebbe cresciuta parallelamente all'affermarsi del capitalismo.

Successivamente l'economista francese Jean-Baptiste Say discusse l'effetto economico dell'introduzione della meccanizzazione nei processi produttivi in uno dei capitoli della sua pubblicazione "*Traité d'économie politique*"¹¹. Scrisse in controtendenza con Ricardo, che il maggiore beneficio dell'innovazione fosse la creazione di nuovi posti di lavoro, necessari per lo sviluppo dei nuovi macchinari industriali. Say enfatizzò anche l'effetto benefico dell'innovazione per i consumatori: "*i prezzi calano ed i prodotti diventano più rifiniti e precisi*".

Anche Adam Smith¹² si occupò dell'argomento con riferimento specifico al processo di specializzazione del lavoro derivante dal progresso. Egli credeva che la divisione del lavoro fosse uno dei fattori centrali che contribuisce al benessere di una nazione. Infatti, Smith aveva affermato che la crescente specializzazione del lavoro rendesse possibile la nascita di nuove invenzioni in quanto i lavoratori, se focalizzati in un'area della produzione molto specifica, sarebbero stati più capaci di riflettere su metodi nuovi idonei a migliorare

¹⁰ Ricardo, D; "*On the Principles of Political Economy and Taxation*", 1821.

¹¹ Say, J.B; "*Traité d'économie politique*", 1855.

¹² Smith, A.; "*Wealth of Nations*", 1904.

i processi. In sostanza, era il processo di specializzazione a creare opportunità di innovazione. Smith si è comunque limitato a porre la sua attenzione più sugli effetti che sulle cause che spiegano l'innovazione, considerandola solo come il risultato imprevedibile della curiosità umana.

Nel 1904 Smith scrisse: *“le invenzioni (principalmente macchinari) facilitano il lavoro dell'uomo e lo rendono più efficiente. Infatti, abbattano il costo del lavoro nel processo di produzione dei beni”*. Allo stesso tempo, però nello stesso libro *Wealth of Nations*, criticò incongruentemente la condotta delle banche, ree di concedere prestiti per il finanziamento di progetti innovativi (che vengono descritti come *“mad”* ovvero folli).

I Classici vennero criticati per aver posto un'attenzione eccessiva sul capitale fisico, evidenziando esclusivamente il suo ruolo nel processo allocativo. Veniva completamente ignorato il ruolo che intelletto, la conoscenza e abilità umana giocano nel processo produttivo.

3.3 La visione di Shumpeter

Questi fattori sottostimati divennero il *focus* centrale all'attenzione di Shumpeter, che evidenziò il ruolo centrale dell'innovazione nel suo lavoro *“Teoria dello Sviluppo Economico”* (1912)¹³. In tale contesto viene argomentato, con un'analisi supportata da evidenze storiche, che i periodi di maggiore crescita economica fossero sempre accompagnati dall'introduzione di innovazioni dirompenti (*“disruptive”*) capaci di stravolgere la realtà socio-economica. Shumpeter era convinto che un'economia *“sana”* non potesse mai trovarsi in un equilibrio stazionario in quanto la continua introduzione di innovazioni tecnologiche avrebbe dovuto portare a fasi cicliche di alternanza tra crescita e recessione (infatti l'autore è il primo a parlare di ciclo economico). La fase di ripresa da una recessione è legata profondamente all'introduzione di una nuova forma di tecnologia nell'uso comune. Infatti per Shumpeter, innovazione è inizialmente una nuova tecnologia che a cascata si dirama in diversi mercati con nuovi prodotti e servizi da essa generati, grazie ad un processo imitativo. Questo modello di diffusione venne esemplificato dall'autore richiamando i casi del settore tessile e metallurgico del diciottesimo secolo; energia a vapore, ferrovie e industria siderurgica nel diciannovesimo secolo; elettricità, motore a combustione, prodotti chimici e telecomunicazioni nel ventesimo secolo. Secondo la sua Teoria del Ciclo Economico, la fase espansiva termina una volta che la

¹³ Schumpeter, J.: *“Theory of economic development”*, 1912.

tecnologia raggiunge la fase di maturità del suo ciclo di vita e i benefici da essa derivanti iniziano a decrescere. Questo stadio è seguito da una inevitabile depressione che potrà terminare solo grazie ad una nuova spinta innovativa. Il cambiamento di fase provoca la distruzione della vecchia struttura istituzionale che viene rimpiazzata da una nuova, più recettiva a futuri cambiamenti e meno radicalizzata nel tessuto sociale. Riferendosi a tale fenomeno Shumpeter conia il termine di “*distruzione creatrice*”. L’espressione mostra come il fallimento di certe aziende non comporti necessariamente conseguenze negative per economia e società perché esse verranno sicuramente rimpiazzate da aziende nuove e più efficienti. La teoria di Shumpeter è chiaramente associata ad aspetti legati alla competitività. Recentemente i ricercatori Siudek e Zawojkska (2014)¹⁴ in una revisione della letteratura in merito ai modelli economici basati sulla competitività hanno affermato che la teoria di Shumpeter per l’innovazione avesse forti parallelismi con concetti come il vantaggio competitivo conseguente alla capacità di innovare che sarebbero emersi solo molto dopo (con Porter).

In ogni caso la “Teoria del Ciclo Economico” non riscosse grande successo tra gli economisti almeno fino alla seconda metà del ventesimo secolo. La maggiore critica che veniva mossa riguardava l’approccio poco scientifico ed analitico nell’indagare la relazione tra innovazione tecnologica e progresso economico.

3.4 Gli studi empirici a supporto dell’innovazione come motore della crescita

Il problema venne affrontato a fondo solo negli anni ’50 da diversi ricercatori (Abramovitz 1956, Solow 1957, Kendrick 1961, Denilson 1962) che, con approcci alternativi ed eterogenei, riuscirono a dimostrare empiricamente con analisi quantitative l’importanza dell’innovazione nel processo di crescita economica. I risultati degli studi, valutati negativamente dalla comunità degli economisti in un primo momento, si dimostrarono invece molto utili per avvalorare le tesi degli studiosi successivi che si occuparono della Nuova Teoria della Crescita (NTC). Fu una specie di “rivoluzione copernicana” per gli economisti teorici, che per 200 anni, avevano creato solo modelli economici in cui la crescita poteva solo risultare dall’aggiunta di più *input* nel processo produttivo. I risultati empirici furono un monito che convinse gli economisti che bisognava guardare altrove per spiegare la crescita.

¹⁴ Siudek, T.; Zawojkska, A.; “*Competitiveness in the economic concepts, theories and empirical research*”, Warsaw University of Life Sciences, 2014.

Il primo dei tanti studiosi fu il professor Moses Abramoviz della *Stanford University* che in uno studio del 1956¹⁵ ha analizzato la crescita economica americana tra il 1870 ed il 1950. Abramovitz partì dalle semplici assunzioni, fino ad allora spesso non considerate, secondo cui esistono soltanto due modi per generare più *output* in una economia:

1. il primo modo è quello di aumentare la quantità di fattori che vengono utilizzati per il processo produttivo (*input*);
2. il secondo, quello di creare di nuovi processi per ottenere più *output* a partire dalla stessa quantità di *input*.

La seconda opzione è data dal progresso tecnologico che fa nascere una funzione di produzione nuova e più efficiente (innovazione di processo).

Abramoviz si chiese quale delle due possibilità pesasse di più nel processo di crescita del Pil. La sua analisi fu condotta utilizzando i dati americani relativi al periodo 1870-1950. Per prima cosa Abramoviz misurò la crescita totale dell'*output* (Pil) nel periodo di riferimento. In seguito, misurò la crescita nell'impiego degli *input* fondamentali nelle analisi macroeconomiche dei classici: capitale e lavoro. Successivamente fece delle stime ragionevoli, considerando i metodi di produzione del tempo, di quanto la crescita per unità di lavoro e quanto la crescita per unità di capitale avrebbero potuto contribuire al totale dell'*output* americano. Il risultato fu sbalorditivo: l'aumento nell'utilizzo dei fattori capitale e lavoro poteva determinare una crescita del Pil solo per il 15% della reale crescita osservata. Bisognava spiegare perciò quali fattori avevano inciso per l'assai rilevante residuo statistico dell'85%. Abramovitz fu il primo ad effettuare questo semplice esercizio di misurazione contabile per ragioni legate alla disponibilità di dati statistici accurati che fu possibile solo in seguito alla fine della Seconda Guerra Mondiale. Molto presto altri ricercatori, sorpresi dal risultato ottenuto, intrapresero studi simili che si differenziavano per aspetti come la metodologia utilizzata nell'analisi statistica, il *frame* temporale di riferimento, il *focus* su settori specifici o lo studio di altri stati nazionali. In tutti i casi si trovarono a fare fronte ad un residuo molto grande che non aveva una spiegazione teorica.

3.5 Il modello di Solow e la crescita determinata esogenamente

Robert Solow, che in seguito vinse un premio Nobel in economia (1987) per i suoi contributi alla Teoria della Crescita, intraprese uno studio simile a quello di Abramoviz.

¹⁵ Abramoviz, M.;" *Resource and Output Trends in the United States Since 1870*"; Stanford University,1956.

La ricerca di contabilità di Solow del 1957¹⁶, si concentrò sull'andamento del Pil degli Usa, che nel periodo 1909-1949 era più che raddoppiato. Osservò che l'aumento totale del Pil risultava legato per il 12,5% alla crescita dei fattori produttivi ed in particolare al crescente uso del capitale e per il residuo del 87,5% all'effetto che egli attribuì al progresso tecnologico. Nel febbraio dell'anno precedente, Solow aveva pubblicato nella rivista scientifica *Quarterly Journal of Economics* la prima versione del suo modello economico di crescita intitolata "A contribution to the theory of Economic Growth"¹⁷. In esso veniva affermato che "Il prodotto complessivo di un paese non dipende solo dalla quantità fisica dei fattori utilizzati ma dal modo in cui essi si combinano tra di loro e cioè dallo 'stato della tecnologia'".

Quindi, anche disponendo delle medesime quantità di capitale e lavoro, paesi con tecnologia più avanzata produrranno di più rispetto a paesi con tecnologia più arretrata. Infatti oltre alla dotazione fisica dei fattori, la produzione è influenzata anche da una variabile "immateriale". Essa sintetizza la capacità di un paese di "combinare" capitale e lavoro. Il progresso tecnologico è un fattore che aumenta il prodotto a parità di altri fattori impiegati (K e L). Questa capacità di un sistema economico di combinare i fattori disponibili può essere interpretato sia in senso stretto come utilizzo di specifiche tecniche produttive, sia in senso più ampio come buon funzionamento dei mercati, delle imprese, della pubblica amministrazione, in una parola del sistema economico. La conseguenza di queste assunzioni sulla forma della funzione di produzione è che per ottenere una crescita del prodotto superiore alla crescita dei singoli fattori (*steady state growth*), rispettivamente lavoro e capitale, occorre introdurre un elemento esterno (esogeno), che rappresenti l'effetto "residuo" dopo avere conteggiato quello dell'aumento dei fattori.

Questo è il senso della "esogeneità" del progresso tecnologico proposto da Solow nel suo modello teorico di crescita. L'ipotesi del progresso tecnico "esogeno", vero motore della crescita, non dice molto sulla modalità con cui viene effettivamente migliorata l'efficienza dei fattori ma solo sull'entità del miglioramento, attraverso la contabilità della crescita. Il progresso tecnologico cala dall'alto nel modello, è una variabile inserita solo perché misurata, non di certo ancora compresa.

¹⁶ Solow, R.;" *Technical Change and the Aggregate Production Function*", The review of economics and statistics,1957.

¹⁷ Solow, R.; "A contribution to the theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*,1956.

Il tentativo di Solow del 1957 di ottenere una conferma empirica, ha come unico intento quello di misurare qualcosa che ancora sfugge. Solow tentò di spiegare con un modello il contributo relativo di K, L e A (progresso tecnologico) all'aumento del PIL *pro-capite*. Ma la contabilità della crescita può solo quantificare il contributo relativo alla crescita dei fattori produttivi, incluso il progresso tecnologico, non comprenderne l'essenza. Perciò:

$$\text{Tasso di crescita \% del PIL} = \text{contributo \% di K} + \text{contributo \% di L} + \text{progresso tecnologico(A)}$$

Da un punto di vista formale, Solow azzardò delle ipotesi per dare una veste formale al progresso tecnologico e considerare la sua rilevanza nella funzione di produzione.

Riprendendo l'ipotesi di progresso tecnologico neutrale sviluppata da Harrod¹⁸ nel 1939, considerò un progresso tecnologico esogeno di tipo *labour-augmenting*, che tende cioè a migliorare l'efficienza del lavoro. Per fare un esempio del suo funzionamento si ipotizza un miglioramento tecnologico che aumenta l'efficienza del lavoro del 5%. Grazie a ciò il termine lavoro-effettivo cresce del 5%, a parità di apporto di lavoro. In sostanza però, è come se il lavoro fosse aumentato anch'esso del 5%. In questo senso assumere un progresso tecnologico neutrale alla Harrod (*labour augmenting*) vuol dire considerarlo alla stregua di un aumento della forza lavoro.

Se si considera il modello dinamico di crescita di Solow, il lavoro effettivo non cresce più al solo tasso di crescita della popolazione (n) ma, ipotizzando il caso più semplice di efficienza *labour augmenting* al tasso costante g, esso cresce al ritmo di (n+g). L'equazione di accumulazione del capitale diventa:

$$\Delta k = s f(k) - (\delta + n + g) k$$

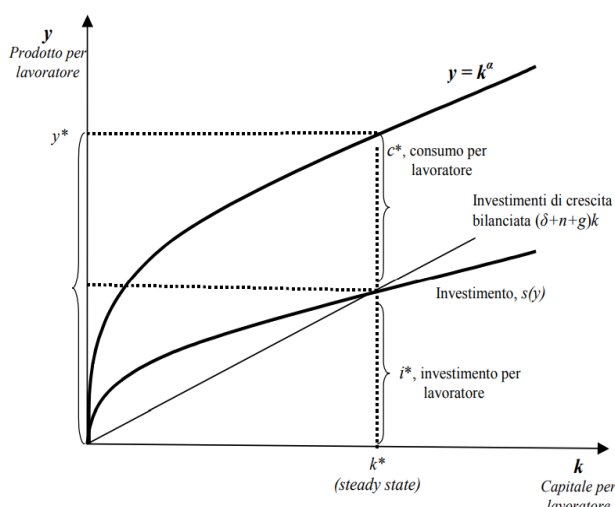
A livello dinamico, come già noto, l'equazione mostra la variazione dello *stock* di capitale *pro capite* nel tempo in una economia. Esso è uguale alla differenza tra risparmio *pro capite* e l'investimento di equilibrio ($\delta+n+g$). Per garantire la crescita in stato stazionario e cioè che $\Delta k = 0$ occorre che:

- (δ) k deve sostituire l'ammortamento (usura) del capitale;
- (n) k deve fornire una dotazione ai nuovi lavoratori;
- (g) k deve fornire un salario maggiore ai nuovi lavoratori "effettivi", grazie al miglioramento dell'efficienza del lavoro.

L'introduzione del progresso tecnologico esogeno e *labour augmenting* non altera sensibilmente la precedente analisi di Solow riguardo all'equilibrio di stato stazionario:

¹⁸ Harrod, T.; " *Essay in Dynamic theory*", The Economic Journal, 1939.

esisterà un solo livello di capitale (k^*) per il quale il capitale per lavoratore effettivo e il prodotto per lavoratore sono costanti.



L'effetto del progresso tecnologico per l'economia potrebbe sembrare nullo ma non lo è assolutamente a livello aggregato. Il prodotto per lavoratore effettivo è costante ma l'efficienza dei lavoratori cresce ad un tasso g , quindi anche il prodotto per lavoratore effettivo (y) cresce al medesimo ritmo g . L'*output* aggregato totale (Y) cresce invece al tasso $n+g$. In tal modo possiamo dire che il processo innovativo che porta al progresso tecnologico può sostenere una crescita permanente e continua nel lungo periodo a differenza del saggio di risparmio (s), che determina una crescita sostenuta solo nel breve periodo, fino al raggiungimento dello stato stazionario.

Ciò che ha determinato la crescita del prodotto è, quindi, per Solow l'evoluzione della tecnologia, che ha influenzato le tecniche produttive in modo *labour augmenting*, aumentando l'efficienza del lavoro.

Nonostante l'originalità e la chiarezza del suo modello, Solow è stato oggetto di critiche, soprattutto con riguardo alla sua ipotesi semplicistica di progresso tecnologico esogeno. Le critiche hanno alimentato i successivi sudi. Come già detto l'ipotesi di Solow non ci dice molto sulle modalità con cui migliora l'efficienza dei fattori ma solo sull'entità del miglioramento, attraverso dati quantitativi riscontrati con la contabilità della crescita.

Altri studi statistici in tema di contabilità della crescita (Denison 1962, Kendrick 1961 e Kuznets 1971)¹⁹ sottolineano la centralità dell'impiego del lavoro qualificato che

¹⁹ Denison, E.; "Education, economic growth, and gaps in information", Journal of Political, 1962. Kendrick, J.W.; "Productivity Trends in the United States", Princeton, 1961. NJ. Kuznets, S.; "Economic Growth of Nations", Cambridge, 1971.

cambiarebbe strutturalmente il processo produttivo. Secondo l'opinione di questi studiosi, che sono i primi ad azzardare dei tentativi di spiegazione, il lavoro qualificato scaturirebbe sia dalle economie di scala sia dalle innovazioni che sono in grado di spiegare l'aumento del Pil fino al 90% del residuo.

3.6 Gli sviluppi di Nuova Teoria della Crescita (NTC): Rebelo&Barro, Arrow&Romer e Lucas&Becker

Nel tempo molti studiosi hanno sottolineato l'incapacità interpretativa del modello di Solow nel prendere in considerazione variabili endogene che spieghino realmente la dinamica del miglioramento. Solo recentemente, dagli anni '80 in poi, si è sviluppata una corrente di pensiero che ha portato ad una differente spiegazione dei fattori che animano la crescita economica. Questi ultimi contributi teorici nascono e si consolidano nella roccaforte del pensiero neoclassico, l'Università di Chicago, raccogliendo stimoli provenienti dalle ricerche del premio Nobel 1992, Gary Becker sul ruolo del capitale umano. La nuova interpretazione della crescita, pur ispirandosi al paradigma neoclassico, introduce spiegazioni innovative che vengono oggi identificate con il nome di *Nuova Teoria della Crescita* (NTC). Gli autori che vi hanno contribuito sono molteplici. Questa corrente fa esplicito riferimento alla teoria della crescita di Solow ma ad essa integra un elemento nuovo: l'endogeneità della crescita. Essa focalizza l'attenzione su tipologie interne al sistema di progresso tecnico, non più esogene come prevedeva il modello di Solow. Rispetto al convenzionale modello neoclassico vengono riprese le ipotesi di base: mercato in concorrenza perfetta con un'unica funzione di produzione. Ad esse però viene aggiunta una spiegazione del tutto innovativa sul motore della crescita con importanti implicazioni per le manovre di politica economica.

Per quanto riguarda la formulazione teorica, gli studiosi sono partiti dalla tecnica dell'*argomentazione a contrario*. Viene osservato che la chiave per la crescita endogena è legata all'impossibilità di ottenere ritorni decrescenti dagli *input* accumulati nel tempo. Se ciò avvenisse non vi sarebbe crescita. Ciò implica che il "ritorno degli investimenti" in tutti i modelli viene ipotizzato come una costante, chiamata A. Quasi tutta la letteratura sui modelli di crescita endogena è caratterizzata dalla presenza del parametro A. Esso assume un significato specifico in ogni modello ma rimane per tutti l'*input* determinante della crescita. In senso ampio può essere inteso come progresso tecnologico. In tutti i modelli A descrive un fattore produttivo che non risponde alle convenzionali caratteristiche di "bene privato". Esso infatti non rispetta i parametri di rivalità ed escludibilità nel consumo propri

di un bene privato. La *rivalità* nel consumo è la proprietà di un bene per cui l'uso dello stesso da parte di un soggetto ne preclude il contemporaneo utilizzo da parte di un altro. L'*escludibilità* nel consumo è la caratteristica che permette al proprietario di un bene di evitare che altri soggetti ne traggano beneficio senza corrispondere per tale beneficio un prezzo. Sulla base delle ipotesi della NTC, il progresso tecnologico viene considerato come un tipo di bene non rivale e parzialmente escludibile (l'utilità per un produttore che deriva dall'introduzione di un'innovazione può essere esclusa solo per un tempo determinato mediante il sistema dei brevetti). La non rivalità ha due importanti implicazioni per le teorie della crescita. Prima di tutto i beni non rivali possono essere accumulati senza limite a livello *pro-capite*: una legge scientifica, un software o un qualsiasi tipo di innovazione rimangono a disposizione della collettività a prescindere della presenza del capitale umano che li ha generati. Ciò comporta che anche il capitale umano possa essere sostituito ma concorre a formare una conoscenza diffusa che si accumula nella collettività. Il secondo aspetto riguarda la non completa escludibilità che rende possibile l'effetto di esternalità positiva nei diversi campi della conoscenza. Queste due caratteristiche del bene pubblico A sono intrinsecamente correlate alla forma funzionale che viene ipotizzata nei modelli di crescita endogena. Essa non è strettamente convessa come fino ad allora ipotizzato nei modelli macroeconomici precedenti. La non rivalità nel consumo evita che sia necessaria l'applicazione della regola dell'omogeneità di primo grado della funzione di produzione. Il bene A può essere utilizzato contemporaneamente da più produttori senza che ciò comporti che uno dei due ne rimanga privato.

Nella successiva sezione verranno esposti in modo semplice e conciso i tratti peculiari dei principali modelli di crescita endogena a partire dal più semplice, ovvero quello di Rebelo. In esso la funzione di produzione si ipotizza lineare con un solo fattore di produzione, il capitale. Questo semplice modello di crescita endogena è fondamentale in quanto tutti i successivi possono essere visti come sue rivisitazioni o estensioni. Per tutti i modelli analizzati verranno espone le variabili esplicative della crescita.

3.6.1 **Rebelo e Barro**

A Rebelo (1990)²⁰ si attribuisce la prima concreta formulazione di un modello con motore endogeno della crescita. Assumendo γ pari a 0, la formulazione della crescita del reddito nel tempo dell'autore si riduce alla seguente equazione:

$$Y(t) = A \cdot e^{\gamma t} K_t$$

²⁰ Rebelo, S.; "Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth", Chicago Journals, 1990.

- K_t è una variabile che rappresenta la misura composita di capitale fisico e *stock* di capitale umano presente nell' economia in un determinato istante.
- A è una costante positiva che si riferisce allo stato di progresso tecnico del sistema. Esso spiega i diversi ritmi di crescita nelle diverse economie.

Il processo di accumulazione che alimenta la crescita vede la sua nascita nell' investimento in capitale umano. Esso, producendo esternalità, estranee al processo produttivo e provoca miglioramenti tecnologici, accumulazione di capitale fisico, nuovi aumenti di produttività del lavoro in un circolo virtuoso che porta alla crescita economica. L'aumento della produttività del lavoro è spiegata da Rebelo dalla presenza di una particolare frazione di capitale fisico "dedicata" al miglioramento della produttività del lavoro.

L'accumulazione di capitale (K), che deriva dalla formazione di risparmio, può essere espressa come una quota (s) del progresso tecnico A al netto dell'ammortamento δ :

$$K = Y - C = S = sY = sA - \delta$$

Ciò implica che se questa quota di progresso tecnico che porta alla formazione del risparmio risulta superiore dell'ammortamento del capitale ($sA > \delta$), l'accumulazione di K , una volta avviata, proceda senza vincoli. Ciò porta ad una crescita endogena continua nel tempo. Inoltre, in tale modello si ipotizza che la produttività del lavoro cresca grazie al suo miglioramento qualitativo. Ciò assicura un aumento nella produttività del capitale. La crescita, che non si arresta nel tempo, è quindi generata all'interno del modello.

Integrando il lavoro di Rebelo, Barro (1990)²¹ cerca di legare la crescita con il ruolo dello Stato e l'importanza giocata dall'imposizione fiscale. Per fare ciò, assume che parte degli input di produzione siano beni pubblici, definiti come quei beni che vengono resi disponibili mediante spesa pubblica (come esempio si pensi all'elettricità). Tale spesa pubblica viene finanziata tramite prelievo fiscale sul prodotto nazionale (tY).

Indicando con G la spesa pubblica Barro ipotizza una funzione di produzione Cobb-Douglas di questo tipo:

$$Y = A, K^\beta, G^{(1-\beta)}$$

La funzione di produzione è a rendimenti costanti di scala ed è a tutti gli effetti simile al modello di Rebelo con la differenza che viene preso in considerazione un ulteriore fattore della produzione costituito dalla spesa pubblica.

²¹ Barro, R.;" *Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth*", Harvard Library,1990.

3.6.2 Arrow e Romer.

A Romer si deve l'apertura del dibattito su modelli di crescita endogena con un *paper* pubblicato nel 1986²².

Romer parte dall'apporto teorico di Arrow riguardanti l'apprendimento e lo sviluppa legando il concetto a quello di esternalità e di effetto *spillover* positivo come motore della crescita endogena.

Perciò per Romer il fattore in grado di fare crescere endogenamente l'economia sarebbe riconducibile all'apprendimento nel tempo. Esso provoca ricadute positive che sono in grado di spiegare lo sviluppo economico e provocano a loro volta altra possibilità di apprendimento.

La tesi venne sviluppata a partire dal concetto di "*learning*" teorizzato nel 1962 da Arrow in "*The Economic Implications of Learning by Doing*"²³. Egli scrisse che l'aumento della produttività del lavoro è direttamente correlata all'esperienza. Per l'appunto, essa viene intesa come "l'apprendimento realizzato nel tempo per lo stesso fatto di svolgere un'attività". In pratica si tratta di un'estensione dinamica delle economie esterne concettualizzata in precedenza da Marshall. Per spiegare le sue considerazioni Arrow offrì l'esempio del settore della produzione di velivoli nel quale vi è forte evidenza nella relazione tra esperienza e produttività del lavoro.

Grazie all'osservazione dei cantieri aeroportuali Arrow determinò una buona misura che potesse descrivere soddisfacentemente la variabile esperienza. Trovò risposta nell'investimento cumulato in capitale fisico. Scrisse per motivare la sua tesi che "ogni nuovo macchinario introdotto nella produzione è capace di modificare l'ambiente in cui opera. Ciò provoca uno stimolo ai lavoratori che porta al processo di apprendimento."

3.6.3 Lucas e Becker

Il successivo contributo è quello di Robert Lucas. Nel suo modello del 1988²⁴, viene considerata più specificamente l'accumulazione di capitale umano, dando concretezza alle tesi di Becker. Quest'ultimo è il primo autore a sottolineare nel 1964²⁵ l'importanza che hanno gli investimenti in capitale umano, in istruzione e in sanità nell'influenzare il processo di crescita. A tutti gli effetti tali spese sono assimilabili ad investimenti in quanto

²² Romer, P. "*Increasing return and Long-run growth*", the University of Chicago, 1986.

²³ Arrow, J. "*The economic implication of learning by doing*", Oxford University, 1962.

²⁴ Lucas, R. "*On the mechanics of Economic Development*", Journal of monetary economics, 1998.

²⁵ Backer, G. "*Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*", National Bureau of economic research, 1964.

accregono la produttività del lavoro ed assicurano un maggior flusso di redditi futuri. Tuttavia solo Lucas spiega come il processo di apprendimento su tecnologie di base disponibili (*learning by-doing*) possa generare effetti esterni che superano i vantaggi privati derivanti dalla crescita della produttività marginale del capitale e come questi si diffondono all'intero sistema economico attraverso la crescita della produttività globale.

Alcuni punti che differenziano il lavoro di Lucas sono:

- Viene posta l'attenzione sulle conoscenze, capacità lavorative e innovative del lavoro come base per l'aumento della produttività del lavoro, dalla quale si sprigiona la crescita di lungo periodo.
- Al progresso tecnico esogeno di marca neoclassica si sostituisce il contributo del miglioramento qualitativo del lavoro (*learning by-doing*). Lucas considera l'accumulazione di capitale umano, ovvero di conoscenza e capacità lavorative e innovative della forza lavoro, come uno dei fondamentali fattori alla base dell'aumento della produttività del lavoro. Al progresso tecnico *labour-augmenting* esogeno, tipico del modello di Solow, egli sostituisce il miglioramento della produttività del lavoro ottenibile mediante istruzione e apprendimento sul lavoro (*learning through schooling e learning through training*). L'individuo investe in formazione, allocando tempo e risorse tra attività lavorative, tempo libero e istruzione.
- A differenza di Rebelo, i fattori della produzione vengono disaggregati e, in particolare, la quantità fisica di lavoro viene scorporata dal suo livello di qualificazione. Questo ultimo è accumulabile e misurabile con il livello di istruzione. Egli ci mostra che si possono ottenere rendimenti di scala nei fattori accumulabili (come il capitale), non aggregando tutti i fattori sotto un'unica etichetta indistinta di capitale come in Rebelo, ma sostenendo che tutti i fattori sono accumulabili, anche il lavoro, se il numero dei lavoratori viene scorporato dal loro livello di qualificazione (*skill*), ovvero dal loro capitale umano.
- Le ricadute virtuose della formazione riguardano sia la parte privata (aumento della produttività del lavoro individuale) che la parte pubblica (esternalità dovute alla diffusione dell'istruzione).
- Se la crescita individuale è a rendimenti di scala costanti, sia pur alimentati da un progresso endogeno, la crescita aggregata nazionale è a rendimenti crescenti, grazie al contributo delle esternalità.

Il modello di Lucas con esternalità assume la seguente forma:

$$Y = AK^\alpha (HL)^{1-\alpha} H^\gamma$$

Dove A rappresenta il miglioramento tecnologico del capitale, H denota l'accumulazione di capitale umano individuale e γ rappresenta l'esternalità dovuta al capitale medio umano, già accumulato nel sistema economico.

L'accumulazione del capitale umano dipende dal tempo dedicato alla formazione $(1 - r)$ e dalla sua produttività b:

$$H = b(1 - r)H$$

L'accumulazione del capitale fisico è di conseguenza:

$$K = I = Y - C = AK^\alpha (HL)^{1-\alpha} H^\gamma - C$$

La crescita endogena del reddito dipende, in conclusione, dalla capacità individuale di accumulazione di capitale umano. Essa è diversa da paese a paese, anche per il differente impatto esterno. Nulla fa pensare che i tassi di crescita del reddito dei diversi paesi avanzati convergano nel lungo periodo, come invece affermava il modello neoclassico, se non la capacità dei paesi sottosviluppati di realizzare una forte accumulazione di capitale umano e una notevole generazione di esternalità sull'intero sistema economico.

Capitolo II- Una Panoramica sul Venture Capital

1. Cenni generali

Che cos' è il *Venture Capital*? Può essere uno strumento adatto a promuovere l'innovazione? Se sì, come? Con quale impatto? Rispondere a queste domande va oltre il puro sviluppo teorico e può essere cruciale per scegliere le più adatte manovre di politica pubblica per promuovere lo sviluppo innovativo. Sebbene il *Venture Capital* pesi solo per una modesta frazione sul totale dei finanziamenti imprenditoriali, se comparato all'operato delle banche, esso è considerato come il fattore chiave del successo della performance innovativa di numerosi paesi come ad esempio Stati Uniti ed Israele. Il successo di questi paesi ne ha provocato, negli ultimi anni, l'emulazione da parte di molti altri.

Per comprendere come cogliere al meglio le opportunità di crescita del *Venture Capital* occorre una comprensione adeguata del fenomeno.

Partiremo dall'offrire una panoramica delle modalità di funzionamento per poi passare ad una esamina approfondita della letteratura accademica in merito alla sua contribuzione al processo innovativo.

Cercheremo poi di comprendere dove e quanto si è sviluppato il fenomeno ad oggi, osservando i volumi di investimento per ogni *macro-area*.

Il fine ultimo di questo capitolo è quello di introdurre il successivo dove verrà offerta un'analisi per i singoli casi nazionali più interessanti dai quali cercheremo di cogliere le manovre di politica economica che hanno gettato le basi normative responsabili del successo.

2. Cos'è il Venture Capital?

L'attività di *Venture Capital* (di seguito VC) consiste nell'investimento effettuato in capitale di rischio (*private equity*) nelle fasi iniziali di avvio e sviluppo di società innovative caratterizzate da elevate prospettive di crescita e/o valorizzazione futura²⁶.

Le aziende oggetto di investimento (*start-up*) sono società caratterizzate da alta incertezza relativamente alla loro capacità di generare in futuro flussi di reddito stabili nel tempo e pertanto risultano impossibilitate ad accedere a canali più tradizionali di finanziamento (ad esempio il canale bancario). L'operatore VC è dunque l'investitore qualificato che

²⁶ Gervasoni, A.; Bollazzi, F.;" *Venture Capital e sviluppo economico*", Guerini e associati, Milano, 2006.

supporta le *start-up* nelle prime fasi di avvio dell'impresa: il forte rischio associato allo stadio di vita iniziale della società viene mitigato dall'attesa di generare alti ritorni dall'investimento in un orizzonte temporale di medio termine.

Il percorso di crescita di una *start-up* necessita solitamente di più investimenti nel tempo da parte degli operatori VC. I diversi investimenti effettuati, crescenti nella dimensione tanto più la *start-up* si muove verso una validazione completa e significativa del suo modello di *business*, prendono il nome di “*financing rounds*” e si distinguono tra loro per:

- (i) tipologia di operatori VC coinvolti;
- (ii) finalità dell'investimento;
- (iii) ammontare dell'investimento.

In via generale i *round* prendono il nome di:

- 1) Angel / Seed Investimenti effettuati da *angel investors* (tipicamente investitori privati o HNWI²⁷), incubatori/ acceleratori, operatori VC *early-stage*. Sono tutti destinati a finanziare la prima fase di sviluppo della *start-up* che consiste nella validazione dell'idea, acquisizione delle prime risorse umane chiave, acquisizione delle prime metriche di rilievo. Tali operazioni sono organizzate in un periodo standardizzato (di solito di una durata non superiore ai 6 mesi) che segue fasi ben definite in un calendario scadenziato. Tale periodo viene chiamato nel gergo *fase di accelerazione* (o *baking*). Esso offre la possibilità di scremare l'enorme quantitativo di idee proposte al fine di selezionare solo le più valide e promettenti. *Seed* significa seme, ed ha una accezione metaforica. Riporta alla fase di semina, indispensabile per la raccolta dei frutti. L'operatore VC *early-stage* opera come un contadino: “innaffia” omogeneamente con piccoli quantitativi di liquidità un gran numero di differenti *business* con la speranza di poterne raccogliere successivamente i frutti. Negli Stati Uniti l'ammontare medio investito in *round Angel / Seed* si aggira intorno alla cifra di US\$ 750k- 1 mln mentre in Italia si aggira intorno a € 100-500k.
- 2) Series A. Investimenti che sono effettuati da operatori VC con una maggiore dotazione di capitali, volti a finanziare la prima fase di espansione della *start-up*. In questa fase la *start-up* è già in possesso di una strategia di monetizzazione

²⁷ *High Net Worth Individuals* ovvero individui con un elevato patrimonio netto.

definita. Negli Stati Uniti l'ammontare medio investito in *round Series A* è di circa US\$ 3-7 mln mentre in Italia è pari a circa € 2-5 mln.

- 3) *Series B*. Investimenti effettuati da operatori VC di grande dimensione. Essi sono destinati a sostenere ulteriormente la crescita, garantire la generazione di ricavi sostenuti, effettuare investimenti strategici in capitale umano, mettere pressione ai *competitors* con strategie di *marketing* e metodi di distribuzione più aggressivi. Negli Stati Uniti l'ammontare medio investito in *round Series B* è di circa US\$ 7-10 mln mentre in Italia è pari a circa € 5-10 mln.
- 4) *Series C e successivi*. In questo stadio il *business model* è ormai considerato validato: la società genera ricavi in maniera continuativa mantenendo elevati tassi di crescita. I fondi di finanziamento VC potrebbero essere utilizzati per accelerare la crescita internazionale anche mediante linee esterne come ad esempio acquisendo altre società o *start-up* promettenti. Il passo successivo potrebbe a questo punto essere una *exit*: ad essa ci si riferisce quando ci si trova di fronte a fattispecie come un'acquisizione da parte di una azienda più grande o di un gruppo (*M&A* termine che in italiano significa fusioni ed acquisizioni) o alla quotazione sul mercato azionario (anche detta "IPO" che sta per *Initial Public Offering*). L'ammontare medio investito in questa tipologia di *round* può variare significativamente, da poche decine a diverse centinaia di milioni di US\$. Diverso è il caso italiano, dove invece si registra ancora una certa difficoltà a ottenere investimenti così significativi.

Dopo aver offerto panoramica sul fenomeno VC, proseguiremo la trattazione cercando di dare rilevanza formale alla comune asserzione che lo vede come un ottimo strumento a supporto dell'innovazione (e quindi di riflesso, seguendo ciò che si è trattato nel primo capitolo, a supporto dell'intero processo di crescita economica). In questo senso, verranno analizzati gli studi di diversi esperti che cercano di verificare l'effettiva presenza di una relazione tra *Venture Capital* e innovazione.

3. Literature Review: Studi a supporto della contribuzione del Venture Capital all'innovazione

Da molto tempo più testate giornalistiche di assoluta rilevanza ci informano su come il *private equity* stia assumendo centralità nei processi di finanziamento. Già da oltre un

decennio, in un articolo del 2004²⁸ dell'*Economist* ci si riferiva al settore come “*the new king of capitalism*” (il nuovo sovrano del capitalismo). Più recentemente in un articolo di Antonie Drean del 2018 su Forbes²⁹ veniva data nuova linfa alle anacronistiche asserzioni dell'*Economist* (precedenti alla crisi dei mutui *sub-prime* del 2007), affermando che attualmente siamo nella “*golden age*” degli investimenti *private equity*.

Tali osservazioni vengono validate dai dati statistici: nell'ultimo ventennio il volume di investimenti *private equity* è cresciuto più velocemente di ogni altra forma di finanziamento. Attualmente il *Venture Capital* è la forma dominante di finanziamento in capitale di rischio nel comparto innovativo e tecnologico negli Usa.

Ciò è sicuramente correlato allo sviluppo dell'economia della conoscenza. Infatti, si ritiene che il rapido sviluppo tecnologico e i cambiamenti nelle preferenze dei consumatori stimolino la domanda di capitale di rischio piuttosto che di debito (Grunfeldt, Jacobsen 2007)³⁰.

Nonostante l'attività di *Venture Capital* sia connotato dalla necessità di generare redditività per i soci conferenti del capitale il rischio, diversi studi dimostrano la sua indubbia utilità nell'incentivare l'innovazione e il conseguente sviluppo economico.

Lo studio-intervista indirizzato ad imprenditori di aziende di settore, effettuato da Lerner³¹ nel 2005, ci suggerisce che la classe imprenditoriale stessa riconosce l'importanza del *Venture Capital* per lo sviluppo dell'innovazione. Già al tempo, gli imprenditori neozelandesi (lo studio ebbe luogo per l'appunto in Nuova Zelanda) lo percepivano come un utile strumento di finanziamento, capace di portare miglioramento anche dal punto di vista operativo.

Lo studio di Cook, Davis e Wilson (2002)³² pone il *Venture Capital* come forma alternativa all'investimento pubblico in ricerca e sviluppo.

²⁸ G. K. W. “*Kings of capitalism. A survey of private equity*”, The Economist, nov/27/2004, link: <https://www.economist.com/special-report/2004/11/25/the-new-kings-of-capitalism>

²⁹ Drean, A.,” *Ten prediction for private equity in 2018*”, Forbes, gen/24/2018, link: <https://www.forbes.com/sites/antoinedrean/2018/01/24/ten-predictions-for-private-equity-in-2018/#3b807ed3319e>

³⁰ Grünfeld, L.; W. Jakobsen, E.; “*A Private Equity: Kompetent kapital med samfunnsøkonomiske gevinster?*”, Norsk Økonomisk Tidsskrift, 2007

³¹ Lerner, J.; Moore, D.; Shepherd, S.,” *A study of New Zealand's venture capital market and implications for public policy*”, Ministry of Research Science&Technology,2005.

³² Cooke P.; Davies C. and Wilson R;” *Innovation Advantages of Cities: From Knowledge to Equity in Five Basic Steps*”. European Planning Studies,2002.

I ricercatori descrivono il processo di finanziamento dei VC come “*private system of innovation*” e lo contrappongono al “*regional innovation system*” al quale appartengono i tradizionali investimenti nella ricerca di impronta pubblicistica.

Il “*private innovation system*” diventa una concreta alternativa all’investimento pubblico nel momento in cui si sviluppano dei *cluster* dell’innovazione a livello nazionale. Col termine “*cluster*” ci si riferisce alle industrie nate a livello locale in aree geografiche delimitate, nelle quali operano un gran numero di aziende specializzate in un settore. Il processo di interazione tra aziende, che si sostanzia in competizione a livello orizzontale e cooperazione a livello verticale, permette lo scambio di conoscenza³³. Grazie ad esso ciascuna impresa dell’industria beneficia di esternalità positive ed economie esterne. Nel settore innovativo, la conoscenza è *l’asset* più importante.

Su tali premesse i ricercatori studiano l’apporto innovativo di alcuni *cluster* nazionali. In tal proposito, vengono menzionati e analizzati i *cluster* nati in Israele e Stati Uniti, il primo nell’area di Yozma e il secondo nella Silicon Valley. Per i ricercatori i *cluster* sono ciò che garantisce il maggior apporto innovativo agli stati di appartenenza. Inoltre, nel caso israeliano viene riscontrata una peculiarità: il settore *Venture Capital* si sostituisce ed integra il ruolo dello Stato, assumendo centralità nella difesa (settore di rilevanza strategica dello Stato) dove finanzia le aziende *high-tech* che si occupano dello sviluppo di tecnologie militari (sul caso israeliano si tornerà in seguito).

3.1 Studi quantitativi-Focus sull’industria

Un filone della ricerca del rapporto tra innovazione e settore VC si focalizza sull’analisi empirica di dati. Viene ricercata un’evidenza statistica nella correlazione tra presenza del settore *Venture Capital* ed indici in grado di sintetizzare l’apporto innovativo.

In tal senso si sviluppa l’analisi dai ricercatori Kortum e Lerner (2000)³⁴ dove l’unità di indagine è l’industria nel suo complesso. Essa conferma che gli investimenti dei *Venture Capital* influenzano l’evoluzione innovativa dei settori, più efficacemente rispetto alle modalità convenzionali di R&D.

Nello specifico, gli studiosi utilizzano per la loro analisi, dati riferiti a venti differenti industrie in un orizzonte temporale di trenta anni (periodo 1965-1992). Con essi, cercano la relazione che lega le richieste di nuovi brevetti (indice che misura l’innovazione in un

³³ Porter, M.; “*Clusters and the new economics of competition*”, Harvard Business Review, 1998.

³⁴ Kortum, S.; Lerner, J.; “*Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation*” RAND Journal of Economics, 2000.

settore) e i relativi investimenti effettuati. Per avere risultati accurati, i ricercatori scartano tutti quei brevetti che non ricevono più altri finanziamenti negli anni. Infatti, nella pratica aziendale i *manager* allocano i fondi ad un investimento se esso genera redditività o quantomeno possiede prospettive di profittabilità futura. Tale brevetto è considerato un *asset* strategico destinato a fornire un vantaggio competitivo per l'azienda.

Perciò si è cercato di stimare l'apporto degli investitori VC al processo di finanziamento dei nuovi brevetti di successo (ovvero quelli che continuavano a ricevere capitale) nelle venti diverse industrie. Ciò è stato fatto mediante un indice che rapporta gli investimenti VC al totale degli investimenti in R&D indirizzati a nuovi brevetti.

Il risultato dello studio suggerisce una forte correlazione positiva tra il finanziamento degli operatori *Venture Capital* e innovazione: il tasso di crescita nel numero di brevetti che ricevono finanziamenti VC per più anni consecutivi supera quello delle modalità più tradizionali di finanziamento. Viene dimostrato che ogni dollaro speso da parte dei fondi VC in un'azienda sia fino a tre volte più efficace per le attività legate all'innovazione rispetto ad un generico finanziamenti in R&D.

Inoltre, Kortum e Lerner stimarono che il peso dell'attività di finanziamento VC fosse molto esigua rispetto al totale dei finanziamenti R&D (si parla solo del 3%, stimato nel periodo 1983-1992), concludendo che il VC risultasse nel 2000 ancora uno strumento poco conosciuto ed utilizzato ma che cela grandi potenziali di crescita. Per lo stesso periodo, a fronte di un peso del 3% sul totale degli investimenti in R&D, in un orizzonte temporale decennale, i *Venture Capital* furono responsabili per l'8% della capitalizzazione totale di mercato delle aziende innovative delle industrie osservate.

Più recentemente, Ueda e Hirukawa (2008)³⁵ hanno replicato il risultato di Kortum e Lerner utilizzando dati riferiti ad un lasso temporale più esteso. Il periodo di riferimento veniva portato fino al 2001, includendo gli anni novanta ovvero il periodo di crescita più significativo per l'industria VC Usa. Si dimostrò che il *Venture Capital* avesse avuto un impatto positivo sul tasso di aumento dei brevetti e la correlazione veniva mantenuta durante il boom degli anni novanta.

³⁵ Hirukawa, M.; Ueda, M.; "Venture capital and innovation: Which is first?" CEPR discussion paper, 2008.

Ueda e Hirukawa cercarono di confermare l'impatto del *Venture Capital* sull'innovazione utilizzando un'altra misura, diversa dai brevetti, in grado di sintetizzare la performance innovativa del settore, ovvero il tasso di crescita della produttività totale dei fattori (PTF). Non riuscirono però a replicare il successo della precedente analisi, non trovando sostanziale correlazione tra le variabili.

3.2 Studi quantitativi-Focus sulla singola impresa

Per una visione complessiva della letteratura, in merito all'impatto del *Venture Capital* sull'innovazione, c'è bisogno di integrare i risultati ottenuti con focus sull'industria appena discussi con gli studi che hanno nell'azienda il centro specifico dell'analisi. In tal senso citiamo il lavoro di Hellmann e Puri (2000)³⁶ che per indagare il fenomeno hanno esaminato nel dettaglio un gruppo di aziende *high-tech* della Silicon Valley. Nel campione erano presenti sia aziende *VC backed* che non. I ricercatori hanno suddiviso le compagnie in due classi, sulla base del loro *business model*, tra "innovatori" ed "imitatori". Gli "innovatori" sono le aziende responsabili della creazione di un nuovo mercato o dell'introduzione di una innovazione radicale all'interno di un mercato esistente o ancora, che sviluppano una tecnologia in grado di portare ad una delle due prime opzioni.

Viene osservato un risultato interessante, valido almeno per l'ambito della Silicon Valley. È più probabile che i *Venture Capital* finanzino imprese "innovatrici" che non "imitatrici". Inoltre, viene osservato che le aziende *VC backed*, specialmente le "innovatrici", sono più veloci nello sviluppare il prodotto e portarlo al mercato.

Il ricercatore Tore Anstein Dobloug (2008)³⁷ sottolinea un altro importante aspetto riguardante una peculiare caratteristica delle aziende innovative che hanno partecipato ai programmi di accelerazione previsti dagli operatori *VC early-stage*. Per le aziende accelerate vengono osservati tempi medi di approdo ai mercati per la quotazione (mediante una *Ipo* ovvero *Initial Public Offering*) molto bassi e comunque di gran lunga inferiori rispetto alle aziende che scelgono di crescere da sole.

I programmi di accelerazione risultano molto utili a comprimere le fasi iniziali del ciclo di vita aziendale di introduzione e sviluppo, nelle quali non sono ancora pienamente sviluppate la tecnologia, il *business model* e le risorse umane. Inoltre, queste fasi sono caratterizzate da redditività operativa scarsa, altalenante ed imprevedibile. L'alto rischio

³⁶ Hellmann,T.; Puri,M.; "Venture Capital and the Professionalization of Start-Up Firms: Empirical Evidence" Journal of Finance, American Finance Association,2002.

³⁷ Dobloug, T.A.;" Venture Capital and Innovation", Forfatteren Høgskolen i Hedmark,2008.

di investimento che ne deriva rende difficoltoso l'accesso al credito e l'azienda non ha modo di sfruttare i vantaggi derivanti dalla leva finanziaria.

Il problema viene formalizzato nella sintesi offerta da Myers e Majluf (1984)³⁸ che studiarono questo particolare aspetto riconducibile al fenomeno di asimmetrie informative teorizzato da Akerlof, *The Market of Lemons* (1970)³⁹. Le asimmetrie informative risultano come la principale causa dei problemi di finanziamento riscontrati dalle nuove aziende che si affacciano sul mercato per la prima volta: le informazioni detenute dagli imprenditori non coincidono con quelle dei finanziatori e questi ultimi decidono di non investire a causa del costo di transazione proibitivo legato ad una valutazione esaustiva ed approfondita dell'azienda e delle sue opportunità.

L'accesso al credito risulta difficoltoso soprattutto durante la seconda fase, quella di sviluppo. Durante questo periodo le *start-up* riscontrano un sacrificio finanziario enorme a cui spesso non riescono a far fronte. Infatti, la fase è altamente *capital-intensive*: servono le risorse necessarie alla validazione della tecnologia per la quale bisogna effettuare numerosi e dispendiosi *test* di pre-lancio del prodotto sul mercato; inoltre vi è la necessità di sviluppare le risorse umane assumendo personale qualificato specializzato. Harding(2000)⁴⁰, conferma che le difficoltà nell'ottenere finanziamenti durante questa fase sono le più alte, chiamando "*equity gap*" il processo di difficile transazione dall'idea al prodotto o dal prodotto al mercato.

Il problema di reperire finanziamenti si aggrava se si fa riferimento alla stragrande maggioranza dei business innovativi odierni: business ad alta intensità di conoscenza, come per l'industria dell'economia digitale, in cui il nuovo prodotto non è mai stato testato sul mercato e lo sviluppo rapido di nuove tecnologie concorrenti rende il ciclo di vita aziendale frenetico e breve perché immerso in un ambiente caratterizzato da forte

³⁸ Myers, S.C.; Majluf, N.S.," *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have*", Journal of Financial Economics,1984.

³⁹ Akerlof, G.," *The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism*", The Quarterly Journal of Economics, Volume 84, Issue 3, 1970.

⁴⁰ Harding R.," *Venture capital and regional development: Towards a venture capital system*", Venture Capital,2000.

incertezza, in cui i consumatori scelgono i prodotti mediante un processo di apprendimento inesorabile⁴¹.

Per Dobloug (2008) il *Venture Capital* è capace di sopperire al problema di asimmetria informativa mediante l'introduzione di management specializzato che offre servizi di supporto e indirizzo alla crescita. In particolare management dei VC si occupa di gestire aspetti legati alla strategia aziendale come *marketing* e posizionamento competitivo. È questo ciò che permette di ottenere *IPO* con maggiore celerità.

In ultima analisi, si intende proporre una riflessione sul lavoro di raccordo e sintesi dei vari studi empirici e teorici che hanno affrontato il tema della relazione tra innovazione ed industria *Venture Capital*.

Il percorso tracciato non è sistematico infatti i vari studi analizzano sfaccettature differenti dello stesso argomento ma non offrono una visione organica sul tema. Infatti vengono utilizzati dati che si riferiscono a mercati o nazioni specifici e lassi temporali e dimensioni del campione di analisi del tutto eterogenei.

Ciò può essere molto importante in quanto il fenomeno VC si è sviluppato e declinato in modo molto eterogeneo nelle varie nazioni, comportando effetti specifici che difficilmente possono essere ricondotti ad una analisi teorica. Si tratta di una tendenza tipica dei fenomeni sociali e bisogna tenerne conto nella valutazione degli impatti economici.

Passeremo perciò nel prossimo capitolo all'esamina dei vari *case studies* per offrire un impatto concreto. Per introdurci a tale sessione risulta necessaria un'analisi per *macro-aree* per capire la distribuzione nei volumi di investimento.

4. Panoramica degli investimenti VC per macro-aree

Il Money Tree Report (2017)⁴² offre le *insight* permettono di osservare in termini concreti l'impatto e lo sviluppo odierno del fenomeno *Venture Capital* nell'economia mondiale.

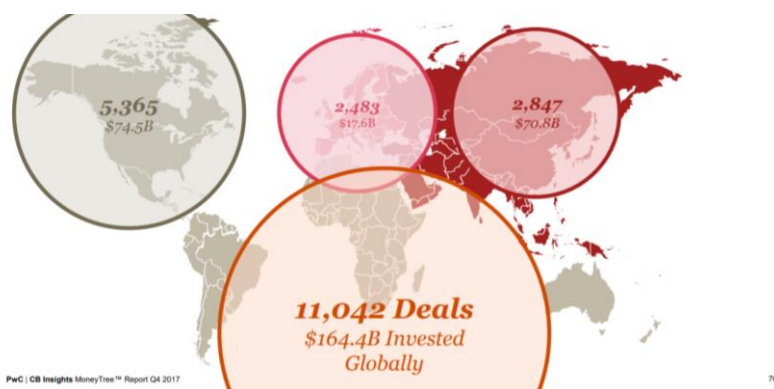
4.1 Global Overview

Le analisi per l'anno 2017 evidenziano come l'industria VC abbia visto valori di investimento aggregati per \$164,4 miliardi. Il 90% degli investimenti risultano destinati a Nord America (\$74,5 miliardi) ed Asia (per \$70,8 miliardi) con l'Europa in grado di beneficiare solo di poco più del 10% delle risorse (\$17,6 miliardi).

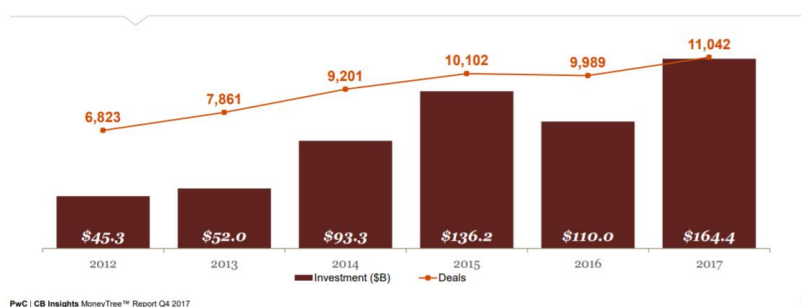
⁴¹ Moore,1994; Oakley 1995;2003.

⁴² Elaborate da PWC e CB Insights nel Money Tree Report Q4 2017.

In termini di volumi, si può notare come quasi il 50% delle operazioni di finanziamento sia stato concluso in Nord America (dove il peso del mercato USA è predominante) con quasi 5,400 operazioni, mentre Asia ed Europa sono grossomodo allineate con ca. 2,800 operazioni in Asia e ca. 2,300 in Europa.



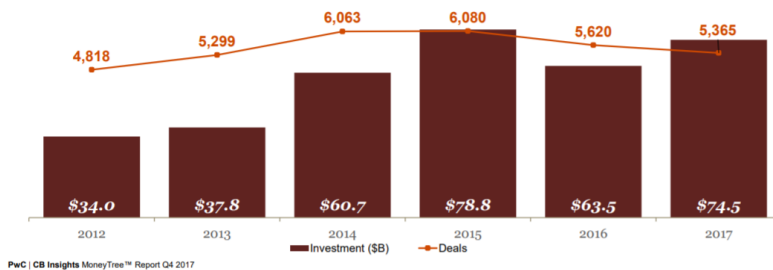
Allargando l'analisi agli ultimi 6 anni, è possibile notare come l'industria VC sia cresciuta di oltre 3,5 volte in termini di investimenti (passando dai \$45,3 miliardi del 2012 ai \$164,4 miliardi attuali) e di oltre 1,5 volte in termini di operazioni (passando dalle ca. 6,800 operazioni del 2012 alle oltre 11,000 attuali).



4.2 Regional Overview: Nord America

Gli investimenti VC effettuati in Nord America nel 2017 rappresentano il secondo livello più alto registrato negli ultimi 5 anni. Sono raddoppiati rispetto al 2012 (\$34 miliardi) con investimenti annuali superiori ai \$60 miliardi per il quarto anno di fila.

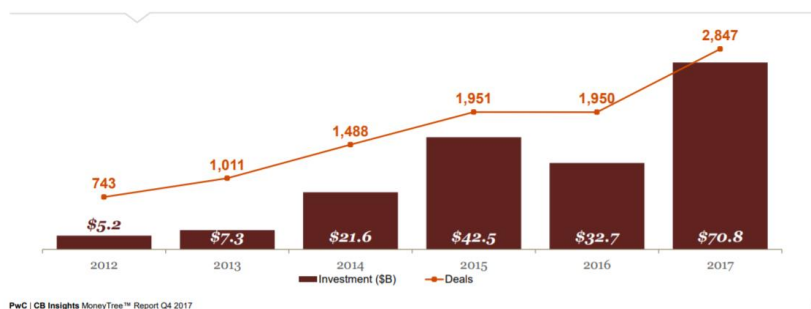
Con quasi \$220 miliardi investiti negli ultimi 3 anni, il Nord America (Usa in particolare) resta l'ecosistema più finanziato al mondo, nonché punto di riferimento nel campo dell'innovazione.



4.3 Regional Overview: Asia

L'Asia è l'area geografica che mostra lo sviluppo più significativo a livello globale, con una crescita di quasi 14 volte in termini di valori (dai poco più di \$5 miliardi di investimenti del 2012 agli oltre \$70 miliardi del 2017) e di quasi 4 volte in termini di volumi (dai poco più di 700 deals del 2012 agli oltre 2,800 del 2017).

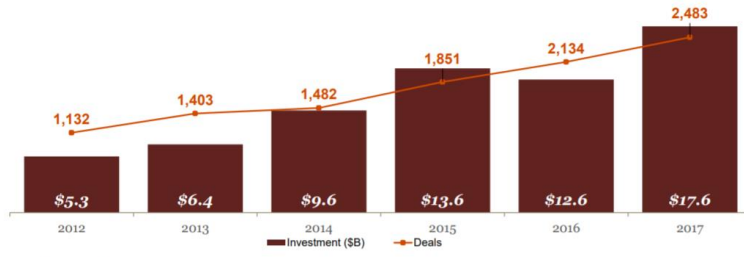
Con quasi \$146 miliardi investiti negli ultimi 3 anni, di cui quasi la metà nel solo 2017, l'Asia si candida oggi ad essere il secondo hot-spot globale per gli investimenti in VC, con prospettive di crescita straordinarie per il prossimo futuro⁴³.



4.4 Regional Overview: Europa

L'Europa, con livelli di investimento nel 2017 per la prima volta vicini a \$20 miliardi, è anch'essa cresciuta in maniera significativa. Tra il 2012 il 2017, in termini di volumi di investimento si osserva un incremento di 3 volte mentre le operazioni sono raddoppiate, dimostrando così di voler ambire a recuperare il divario accumulato. Non vi è tuttavia dubbio sul fatto che il *gap* sia ancora significativo: a titolo di esempio, le risorse investite in Europa negli ultimi 3 anni sono ancora meno del 50% di quanto investito da USA o Asia nel solo 2017.

⁴³ Si vuole far notare come il report includa per l'Asia gli investimenti di Israele



PwC | CB Insights MoneyTree™ Report Q4 2017

84

Capitolo III- Case studies di successo nel settore VC e politiche pubbliche a supporto

1. Un'introduzione all'analisi della casistica

Il grafico (presente nella pagina successiva) elaborato nel 2017 da Gil Dibner, investitore in innovazione ed esperto del settore *Venture Capital*, consente di confrontare lo sviluppo del settore nelle diverse economie mondiali⁴⁴.

Sulla sinistra viene presentato un istogramma che mostra il livello di investimento *pro-capite* (misurato in US \$) nell'ultimo anno. Si può notare che la nazione che garantisce di gran lunga il più alto livello di investimento nel settore VC a livello *pro-capite* è il piccolo stato di Israele con \$447 a persona. La misurazione offre un primo spunto di riflessione per l'approfondimento sul piccolo paese mediorientale: il primato di Israele risulta così distante dai dati riferiti alle altre nazioni che il divario appare incolmabile in tempi brevi. Si tratta di una cifra doppia rispetto al concorrente più prossimo, gli USA che con dati del 2016 ha fatto registrare investimenti *pro-capite* di soli 213 \$.

I dati fin qui esposti considerano la quantità di investimenti per cittadino. Essi non possono offrire, se guardati singolarmente, una visione soddisfacente del livello di sviluppo del settore VC nei diversi stati. L'analisi pecca nel non considerare la variabile dimensionale di un'economia che però può essere introdotta considerando la popolosità di ciascun paese, passando da misurazioni *pro-capite* a quelle a livello aggregato.

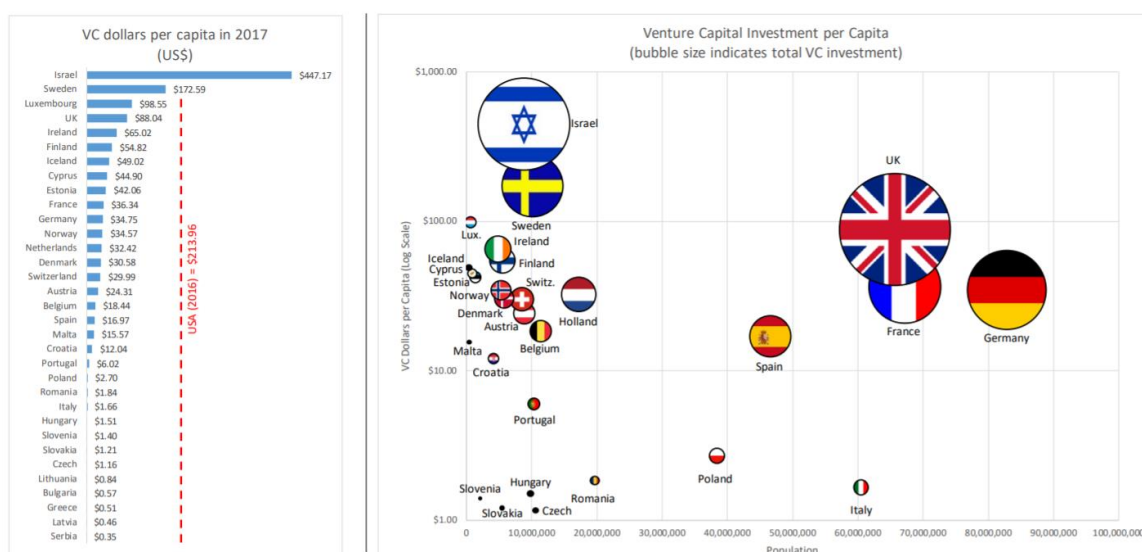
A tal proposito l'altro grafico di Gil Dibner, inserito nella parte destra della figura, viene in nostro soccorso e offre il giusto spunto di riflessione. In esso vengono messe in relazione la popolazione, sull'asse delle ascisse, ed il livello di investimento *pro-capite*, sull'asse delle ordinate.

Spostandosi verso destra è possibile osservare i paesi di maggiori dimensioni. Essi hanno mercati nazionali di sbocco più ampi ed offrono grandi potenzialità per lo sviluppo di prodotti innovativi di consumo. Le economie più grandi che investono più in *Venture Capital*, sono quelli che si trovano o in alto a destra nel diagramma o vicino agli assi ma lontano dall'origine.

⁴⁴ Il grafico è stato preso dal profilo sito di *slideshare* dell'investitore, link: <https://www.slideshare.net/gdibner/presentations>

Il grafico fornisce poi un'ulteriore informazione di agevole consultazione e grande impatto sull'investimento aggregato: maggiore la dimensione dell'icona di ogni paese, maggiore il livello di investimento cumulato.

Tra i paesi di piccole dimensioni spiccano nazioni come Israele e Svezia. Tra le grandi nazioni "europee" spiccano tra le altre il Regno Unito, la Francia, la Spagna e la Germania. Nonostante l'Italia possieda un mercato potenziale di dimensioni paragonabili a questi ultimi paesi, non detiene un livello di investimento privato in innovazione paragonabile.



Per sfruttare al meglio le opportunità di sviluppo economico offerte dal *Venture Capital* per il nostro Paese è necessaria un'approfondita comprensione dei benefici che esso porta nelle nazioni in cui il suo sviluppo è massimo. A tal proposito verranno esposti i casi di studio riguardanti i paesi dove il *Venture Capital* ha successo. La volontà è quella di fornire spunti normativi provenienti da differenti parti del mondo: per il più eclatante successo del mercato nordamericano analizzeremo gli USA, mentre Israele offrirà un interessante sviluppo per i mercati mediorientali. L'intento è anche quello di mantenere un *focus* sulle altre economie europee, simili alla nostra per dimensioni di mercato, sviluppo socio-culturale ed economico. A tal proposito analizzeremo i casi di Francia e Spagna.

Per ciascun caso specifico si offrirà una panoramica sullo sviluppo specifico del settore. Successivamente verranno evidenziate le manovre di politica economica intraprese dai diversi governi nazionali per incentivare lo sviluppo e renderlo possibile. Inoltre, per i casi per cui ciò si è reso possibile, analizzeremo studi specifici che offrono evidenza empirica

nella relazione causale tra implementazione normativa e sviluppo economico del settore *Venture Capital*.

L'obiettivo finale è quello di offrire spunti di indirizzo normativo sui quali riflettere per rendere l'Italia un paese più competitivo in grado di beneficiare delle opportunità offerte dal settore VC.

2. Case study - USA

2.1 Analisi sullo sviluppo del settore VC ed evidenze empiriche

Per poter comprendere il contributo del VC all'economia e allo sviluppo del mercato USA, si riportano le considerazioni elaborate nel *paper* dell'università di Stanford "*The Economic Impact of Venture Capital: Evidence from Public Companies*"⁴⁵. Esso contiene un'analisi empirica sviluppata sulle aziende quotate del mercato USA⁴⁶ nel periodo 1974-2014.

Il campione di riferimento considera solo aziende USA quotate nate in tale periodo, sia quelle finanziate tramite VC nei primi anni di attività (escludendo così investimenti VC *late-stage* o investimenti di *Private Equity*) che quelle cresciute autonomamente o con altri metodi di finanziamento esterno.

Si parla di ca. 1340 imprese, rappresentative di una capitalizzazione cumulata pari a ca. \$7 miliardi. Si stima che le aziende abbiano contribuito alla nascita di oltre 8 milioni di posti di lavoro e di un ammontare di \$135 miliardi di investiti in R&D.

Rispetto a tale campione di riferimento, il *paper* dimostra come il VC ne abbia finanziate ca. il 42% (556), rappresentative del 63% della capitalizzazione di mercato complessiva, con oltre 3 milioni di posti di lavoro creati (ca. 40%) e responsabili di ben \$115 miliardi di investimenti in R&D (pari all'85% del totale). I dati sopra esposti vengono sintetizzati nella *Table 3* del *paper*.

Il VC dunque si dimostra in grado di investire in realtà forti da un punto di vista finanziario, capaci di generare alti volumi occupazionali e pronte a loro volta a investire in innovazione, come testimoniato dalle ingenti somme investite in R&D dalle aziende *VC-backed*.

⁴⁵ Strebulaev, I.; Gornall, W.;" *The Economic Impact of Venture Capital: Evidence from Public Companies* "Stanford University, British Columbia, 2015.

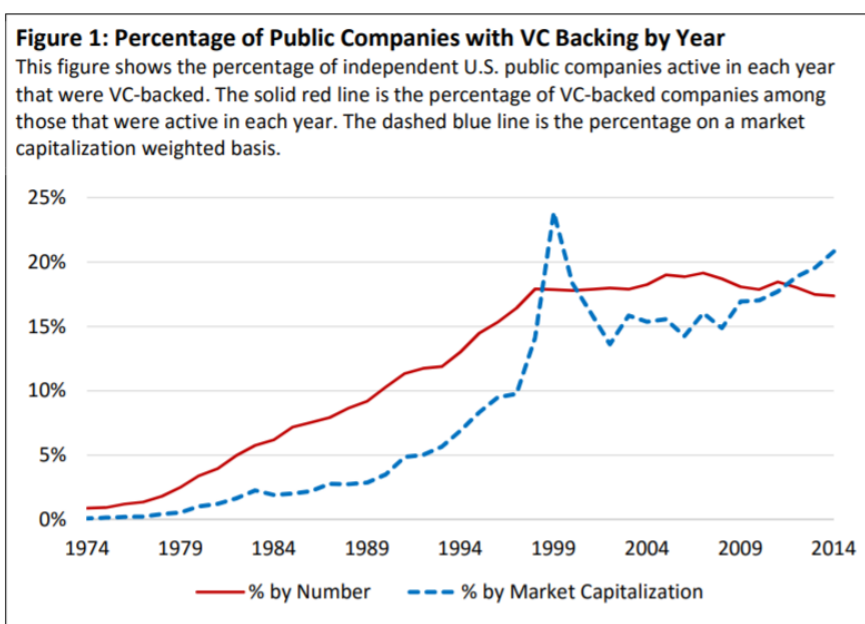
⁴⁶ Mercati di quotazione considerati dal paper: AMEX, NASDAQ, NYSE

I risultati sono particolarmente significativi se si considera che le somme complessivamente investite dal VC sono solo una frazione delle equivalenti risorse investite dal *private Equity*, e che in USA solo lo 0,31% delle nuove imprese riceve finanziamenti VC⁴⁷: l'effetto leva garantito da questi fondi è dunque semplicemente straordinario.

Table 3: VC-backed Companies Among Public Companies Founded After 1974
 This table provides summary statistics on the number and impact of VC-backed companies as a fraction of independent U.S. public companies founded after 1974. All measures are as of 2014.

	VC-backed	%	Total
Number	556	42%	1,339
Enterprise Value \$b	4,136	58%	7,200
Market Capitalization \$b	4,369	63%	6,938
Employees	3,083,000	38%	8,121,000
Revenue \$b	1,222	38%	3,224
Net Income \$b	151	61%	247
Research and Development \$b	115	85%	135
Total Taxes \$b	57	59%	98

Un secondo elemento di interesse che si vuole sottolineare è il peso delle aziende *VC-backed* sul totale delle aziende quotate USA. Come si può evincere dal grafico riportato di seguito, nel 2014 ca. il 20% delle aziende quotate USA erano *VC-backed*, un dato che evidenzia una volta di più il contributo dato dall'industria VC al mercato USA.



⁴⁷ Dato riferito al 2012

Infine, si deve notare⁴⁸ come ben 3 delle 5 aziende più grandi per capitalizzazione di mercato siano *VC-backed* (Apple, Google - oggi Alphabet- e Microsoft), tutte aziende in grado di generare un impatto in termini di indotto (e quindi in termini di occupazione aggiuntiva) semplicemente esponenziale.

Anche se la maggior parte delle aziende che vengono *backed up* mediante il *Venture Capital* falliscono, alcune di esse introducono innovazioni *disruptive* che ottengono un successo così imponente da creare un effetto positivo di *spillover* sull' intero sistema economico globale.

Basti pensare al sistema operativo *Windows* sviluppato da Microsoft o allo slancio indotto da FedEx per la crescita del mercato *dell'home-delivery*.

Insomma, alcune delle tecnologie sviluppate dalle aziende visionarie sulle quali il *Venture Capital* ha deciso di scommettere sono state in grado di cambiare il mondo. Ne sono ancora un esempio la vastissima gamma di servizi offerti da Google (*drive, photo, mail, earth...*) oppure i prodotti (*iphone, ipod e macbook*) sviluppati da Apple che hanno avuto un impatto indelebile sulle modalità di comunicazione e abitudini di tutti noi.

Si sta parlando di aziende vincenti, per le quali il settore VC degli Stati Uniti ha significato un metodo veloce e agevole per potersi sviluppare e successivamente essere in grado di introdurre innovazioni disruptive nei rispettivi mercati.

Nella tabella successiva vengono elencate le cinque più grandi public companies quotate sul mercato americano per capitalizzazione di mercato (*market capitalization*). Il primo, secondo e quarto posto viene occupato da aziende che hanno ricevuto finanziamenti da *Venture Capital* nel proprio *early stage*.

Table 1: Five Largest Public Companies by Market Capitalization				
This table shows the five largest public companies by market capitalization. Market capitalization and number of employees are from Thomson One as of August 28, 2015.				
Rank	Company	VC-backed?	Market Capitalization \$b	Employees
1	Apple	Yes	646	93,000
2	Google	Yes	449	54,000
3	Berkshire Hathaway		356	316,000
4	Microsoft	Yes	351	128,000
5	Exxon Mobil		314	75,000

⁴⁸ Dati al 28 agosto 2015

Il VC si dimostra dunque lo strumento adatto per finanziare le nuove imprese, in grado, come già avvenuto per il mercato USA, di rappresentare il più del valore di mercato, dell'occupazione e degli investimenti R&D di un paese.

2.2 Manovre di politica economica

Highlights:

- Nel 1978 il *Revenue Act* decretò l'abbassamento delle aliquote sul *capital gain* (al 28% dal precedente 49,5%) e nel 1979 venne modificato l'*Employee Retirement Income Security Act's* (ERISA) mediante l'introduzione della "*prudent man rule*";
- A partire da quel momento, gli investimenti in VC in USA iniziarono a crescere in misura eccezionale, passando da poco meno di \$200 milioni del 1978 ai ca. \$3,5 miliardi del 1987;
- I fondi pensione furono i principali responsabili di tale incremento negli investimenti VC, arrivando a detenere nel 1987 una quota di mercato vicina al 50%, più che triplicata rispetto al 15% del 1978.

Gli anni '80 del secolo scorso hanno rappresentato uno spartiacque fondamentale per quanto riguarda il modello di sviluppo economico e di crescita dell'economia USA.

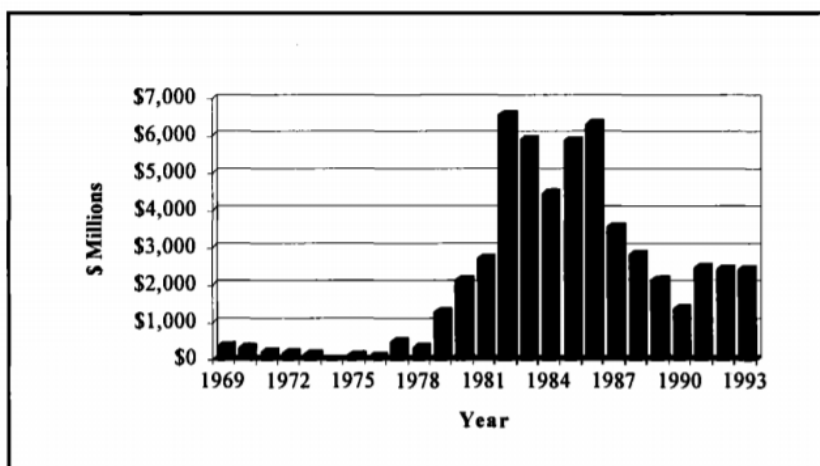
Partendo da una situazione in cui solo le grandi imprese si facevano carico della creazione di nuovi posti di lavoro, si giunge, dopo un periodo di assestamento successivo alle crisi petrolifere degli anni '70, ad un sistema in cui diventano protagoniste le piccole imprese e *business ex novo*.

Durante questo periodo è dimostrato che le piccole e più flessibili imprese, erano anche quelle in grado di offrire un maggior apporto innovativo. Negli anni successivi, al raggiungimento di stadi più maturi della loro crescita, vennero incorporate dalle aziende più grandi portando gli USA all'attuale modello di sviluppo economico nel quale le grandi *corporations* internalizzano l'apporto innovativo mediante l'acquisizione delle nuove aziende medio-piccole che hanno avuto successo sul mercato.

Lo *shift* di paradigma degli anni '80, verso la creazione di nuovi piccoli business ad ampia spinta innovata, è stato reso possibile dall'introduzione di nuovi strumenti normativi che hanno reso più efficiente il processo di *funding* e di finanziamento per le *start-up*. Tali provvedimenti risalgono al periodo compreso tra il 1974 e il 1979, evidenziando continuità e unanimità di intenti sul tema dei governi Nixon e Carter.

I dati degli anni '80 riferiti all'aumento dei fondi destinati agli investimenti VC sembrano confortare il successo delle manovre intraprese.

La figura presente nel *paper* del 1994 di Paul Gompers dell'Università di Chicago, chiamato "*The rise and fall of Venture Capital*"⁴⁹, mostra a tal proposito l'evoluzione nel tempo del livello di *funding* destinato all'industria VC. Si riscontra un aumento significativo nei livelli di finanziamento a partire dal periodo successivo all' introduzione della legislazione in materia.



In particolare Gompers ricollega lo sviluppo dell'industria VC in USA a due interventi legislativi specifici:

- 1) la riduzione dell'aliquota sui *capital gains* al 28%, dal precedente 49,5%, contenuta nel *Revenue Act* del 1978; e
- 2) la modifica avvenuta nel 1979 della "*prudent man rule*" contenuta nell'*ERISA Act*. Tale modifica consentiva esplicitamente ai fondi pensioni di investire fino al 10% delle risorse a loro disposizione in fondi VC.

Sebbene entrambe le normative abbiano determinato uno sviluppo sensibile degli investimenti VC, è opinione altrettanto condivisa che l'impatto della modifica riguardante la "*prudent man rule*" sia stata nel lungo termine la principale leva a supporto dell'industria VC in USA, ed è su di essa si incentrerà la successiva analisi.

A tal proposito, l'*Employee Retirement Income Security Act* del 1974 non consentiva ai fondi pensione di investire somme significative in VC o in altre *asset classes* rischiose come il *private equity*.

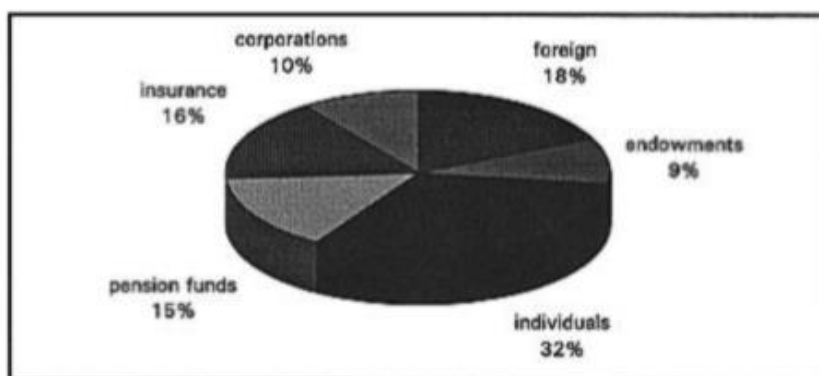
⁴⁹ Gompers, G.; "*The Rise and Fall of Venture Capital*", Chicago University, 1994.

Hauser, J.; "*The ERISA implications of pension plan investments in Venture Capital*" ,2003

In un sistema pensionistico a capitalizzazione come in quello degli Stati Uniti, la rettifica del 1979, voluta dal Dipartimento del Lavoro, rese possibile, da quel momento in avanti, ai fondi pensione di investire anche fino al 10% del totale delle loro risorse ad investimenti contraddistinti da *asset classes* più rischiose, quali il VC. Tale modifica normativa aprì la porta a un afflusso di risorse mai sperimentato prima, in un momento storico caratterizzato tra l'altro da ritorni deboli per gli investimenti azionari e obbligazionari più tradizionali e da risultati più che significativi del *private equity* degli operatori VC (con ritorni nell'ordine del 25% per anno).

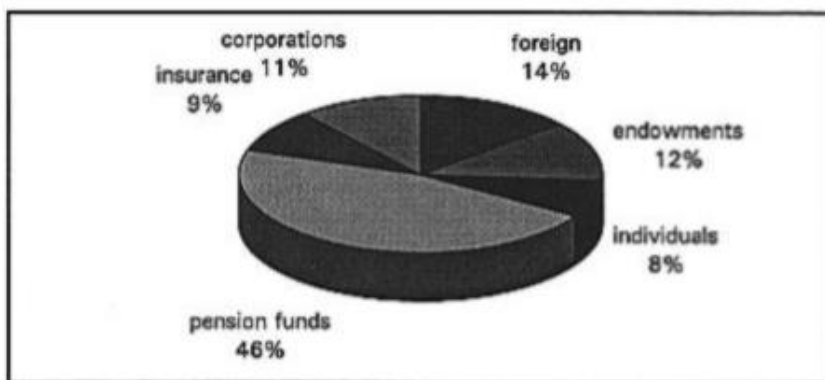
Come risultato, gli investimenti annuali in VC passarono dai poco meno di \$200 milioni alla fine degli anni '70 agli oltre \$4 miliardi alla fine degli anni '80, come già mostrato precedentemente nella figura ⁵⁰.

In aggiunta, pare opportuno specificare come tale sviluppo sia largamente attribuibile all'ingresso nel mercato proprio dei fondi pensione: nel 1978, quando gli investimenti in VC ammontavano a ca. \$200 milioni, i fondi pensione erano responsabili solo del 15% dei volumi di investimento in VC. I grafici sono reperiti dl *paper* di Gompers.



Nel 1988, quando le risorse allocate al VC erano vicine a \$3 miliardi, la quota di mercato dei fondi pensione era salita al 46%, facendone così di gran lunga i principali investitori VC in USA.

⁵⁰ Fonte: Venture Economics, dati riferiti ai nuovi *commitment* in fondi VC



3. Case study – Israele

3.1 Una panoramica dello sviluppo del settore VC in Israele: un piccolo paese leader nell'innovazione.

Nonostante le modeste dimensioni, Israele è uno dei paesi leader nei settori dell'innovazione grazie all'enorme sviluppo ed all'importanza ricoperta nella sua economia del settore *Venture Capital*.

Israele è il primo paese al mondo in termini di ammontare di investimenti per abitante effettuati in *Venture Capital* (\$447 contro gli \$211 degli Stati Uniti nel 2017) e vanta anche il più alto valore delle *exit pro-capite* (secondo IVC-ZAG report⁵¹).

Inoltre, in termini assoluti, Israele ha attratto più fondi per l'attività di investimento VC di qualsiasi paese dell'Unione Europea.

Secondo l'ultimo report di IVC- ZAG del 2017, le *start-up* israeliane hanno ottenuto in un totale di 620 operazioni (*deals*), la cifra record di \$5,24 miliardi, un livello del 9% superiore rispetto all'anno precedente, caratterizzato da \$4,83 miliardi in 673 operazioni.

A trainare la crescita israelita è soprattutto il settore *high-tech* dove i fondi investiti aumentano continuamente dal 2013. Il settore *high-tech* che si è sviluppato nella regione a partire dagli anni '60 e ha sempre rappresentato la punta di diamante per l'industria innovativa israeliana.

L'attuale crescita è principalmente da attribuire alla recente capitalizzazione di quattro grandi compagnie *high-tech*: Cybereason, Via, Lemonade e Skybox.

In ogni caso, a prescindere dal settore, la media dei *round* di finanziamento è salita dal 2013 al 2017 da \$3,6 milioni a \$8,5 milioni. Si sta parlando di tassi di crescita di oltre il 130%.

⁵¹ IVC-ZAG report 2017

I fondi di VC israeliani hanno investito solo nel 2017, \$814 milioni, la cifra più alta dal 2013 e superiore del 25% rispetto al 2016 (\$651 milioni).

La crescita è legata per il 58% ad un aumento degli investimenti iniziali (*early-stage*) in nuove *start-up* da parte degli incubatori. Il restante 42% è legato a finanziamenti di *A, B, C-series* in fasi successive della crescita.

Insomma, il *Venture Capital* israeliano si presenta oggi come un'industria matura con importanti volumi di *exit*, ma contraddistinta da una continua spinta dinamica di nuova innovazione per alcuni settori. Ciò è legato alla presenza di eccellenti ed avanguardistici programmi di incubazione capaci di investire in modo mirato ed intelligente su nuove *seed* le cifre sempre maggiori provenienti dai fiorenti affari.

Queste considerazioni sono in accordo con quanto dichiarato di recente in un'intervista da Marianna Shapira⁵², direttrice del IVC (Centro Israeliano di Ricerca sull'Industria *high-tech*, VC e *private equity*): “secondo i dati che abbiamo raccolto, nel complesso dei fondi VC israeliani, sono \$3 miliardi disponibili per nuovi investimenti (*dry power*). Inoltre in questo periodo alcuni fondi, soprattutto i più grandi, sono pronti ad allargare i propri portafogli di investimento. Solo nel 2017 i fondi sono riusciti a raccogliere nuovi importi per \$1,3 miliardi.”

In ultima analisi, forniremo un ultimo dato che ci permetta di comprendere l'attuale potenziale di mercato del VC in Israele. Nei soli primi 6 mesi del 2018⁵³ il mercato israeliano ha registrato 58 *exit* per un controvalore cumulato pari a \$6,2 miliardi, incluse 2 mega-operazioni (la vendita di Orbotech a KLa Tencor per \$3,4 miliardi e di NDS a Permira per \$1 miliardo). Risultati come questi, che Israele registra con continuità da quasi 30 anni, sono da attribuire sicuramente a diverse misure favorevoli al mercato VC elaborate a partire dagli inizi degli anni '90 dal settore pubblico.

⁵² Intervista per il giornale specializzato Haaretz datata 18 gennaio 2018 ed intitolata “*Young Startups Miss Out as Tech Fundraising in Israel Hits Record High*”.

⁵³ Dati elaborati da JSCapital

3.2 Manovre di politica economica

Highlights:

- Israele è il paese che detiene il primato mondiale di *start-up pro-capite* e che ha più aziende quotate al Nasdaq (*National Association of Securities Dealers Automated Quotation*) di quante non abbia l'intera Europa nel suo complesso;
- Questi risultati straordinari, che hanno portato alla definizione di Israele come “*Start-up Nation*”, sono il risultato di diverse misure innovative a sostegno del VC elaborate a partire dai primi anni '90;
- Tra le principali, l'istituzione della Israel Innovation Authority (2016) e precedentemente il Programma per Incubatori Tecnologici (1991) e il Programma Yozma (1993)

In Israele il settore pubblico sostiene ampiamente lo sviluppo innovativo ed è indissolubilmente legato ad esso. Questo tipo di rapporto è la chiave per il successo del VC israeliano.

Israele sta puntando molto, e da molto tempo, sull'imprenditoria innovativa, convinta che sia una delle principali leve per incrementare il Pil (Prodotto interno lordo), generare occupazione e attirare capitali stranieri nel piccolo Stato medio-orientale.

Lo stato è così diventato la terza economia al mondo per numero di centri di trasferimento di tecnologie e ciò attira molti investimenti stranieri. Oggi sono 270 i grandi gruppi che operano in Israele, mentre nel 2010 erano appena cinquanta.

La Israel Innovation Authority

Il ruolo del settore pubblico nel comparto innovativo dell'economia israeliana presenta una storia e una continuità encomiabile che perdura da lunghissimo tempo: il governo israeliano aveva una strategia per l'innovazione già 40 anni fa.

Attualmente l'organo pubblico preposto a supporto del *Venture Capital* è l'Israel Innovation Authority (IIA), rinominata come tale nel 2016 ma nata già nel 1974 come Office of the Chief Scientist. L'istituzione nasce con l'intento formale di “contribuire ad ottenere la prosperità economica attraverso l'innovazione tecnologica lavorando a stretto contatto con l'industria”.

L'Autorità pubblica è organizzata in tre rami oltre alla presenza di un VC privato a partecipazione statale. Di seguito elencheremo struttura e funzione dei diversi rami.

- 1) Ramo di supporto alle società. In esso, il soggetto pubblico mette a disposizione le proprie competenze ed il *know-how* acquisito per le aziende private già presenti da tempo sul

mercato che decidano di digitalizzare e portare le proprie competenze interne in linea con l'odierno sviluppo tecnologico.

2) Ramo per l'agevolazione dei rapporti tra industria e università. Il dipartimento si occupa di fungere da collegamento tra atenei e aziende. L'istituzione non si occupa di finanziare direttamente le attività scientifiche, ma di fornire fondi per il trasferimento di tecnologie dalle università all'industria. Il contributo pubblico a progetti di questo tipo va dall'85% al 90% del budget richiesto e viene effettuato a fondo perduto. Il finanziamento non viene attuato per intero per evitare eventuali comportamenti opportunistici degli atenei e il conseguente dispiego di risorse. Il percorso condiviso ha una durata di 2 o 3 anni, al termine dei quali il prodotto/tecnologia/servizio sviluppato viene offerto alla platea di investitori privati. Ad essi sono demandate le valutazioni successive riguardo un eventuale futuro finanziamento.

3) Ramo di gestione del *Venture Capital* finanziato dal governo denominato *Techological Incubators Program*. Esso consente di finanziare le *start-up* ospitate negli incubatori. Dopo un'apposita selezione delle *start-up* da finanziare, l'Autorità eroga finanziamenti per l'85% del valore dell'investimento. L'incubatore privato deve provvedere con un ulteriore 15%. L'85% non è finanziamento a fondo perduto in questo caso. Al contrario di quanto avviene per i fondi destinati alle università, per le imprese vengono erogati fondi chiedendone la restituzione una volta che il prodotto è sul mercato. Vigeva una logica di condivisione del rischio ma solo in caso di fallimento. Infatti, se la *start-up* ha successo, il finanziamento viene restituito in base ad una percentuale delle vendite effettuate con ampie dilazioni fino a quando il capitale non è del tutto ripagato. Il finanziamento non segue perciò le regole degli investitori *private equity* e la logica del capitale di rischio. Lo stato non è partner, offre una sorta di prestito condizionato senza interessi.

Il processo di selezione delle *start-up* da finanziare avviene attraverso un gruppo di valutatori con esperienza sia nel settore della ricerca sia in quello dell'industria. Valutano le imprese candidate mediante incontri con il *team*, con visite presso la sede sociale e con prospetti di finanza aziendale. In ultima istanza viene elaborato un *report* affidato al giudizio di un Comitato interno all'organo pubblico.

4) Il fondo privato "scaturito" dal pubblico. Esiste in aggiunta un Fondo di VC privato, dove il governo è un partner minoritario. Per la sua nascita il governo emanò un concorso pubblico al termine del quale venne scelto il management partner. In base alla capacità di reperimento di fondi privati (*private equity*) venne deciso di stanziare una certa quota di

fondi pubblici. Il governo è partner di minoranza e assolve alla funzione di garante. In tal senso sarà il primo a perdere e l'ultimo a guadagnare. Per il capitale di rischio accumulato dagli investitori privati è previsto un ritorno sugli investimenti. Viene così incentivato il management ad ottenere profitti e crescita delle aziende incubate. Lo stato si comporta da ammortizzatore del rischio. È un'iniziativa unica nel suo genere e ha riscosso un tale successo che sono arrivati finanziamenti industriali in misura maggiore di quanto prefissato. Così è nato un Fondo addizionale, senza il coinvolgimento pubblico.

In un'intervista per il giornale specializzato EconomyUp⁵⁴, Ora Dar, l'attuale capo del settore di *Life Sciences* dell'Israel Innovation Authority sottolinea i risultati ottenuti delle manovre governative dell'IIA per l'anno 2015: dal fondo di VC con partecipazione minoritaria del governo vengono raccolti \$222 milioni, mentre l'altro fondo VC privato "scaturito" dal primo raccolse nello stesso anno \$320 milioni. Tali risultati sono in grado di sottolineare la capacità di generare profitto anche per un'iniziativa pubblica che di certo risponde in primis ad esigenze legate allo sviluppo sociale più che patrimoniale.

Di seguito si esporranno i dettagli normativi di 2 manovre pubbliche, ritenute fondamentali nello sviluppo del settore *Venture Capital* israeliano negli anni '90, sicuramente propedeutiche al lavoro attualmente svolto dalla IIA. Esse verranno esposte con riferimento all'opera di Stefano Caselli e Fabio Sattin intitolata "*Private equity ed intervento pubblico*"⁵⁵.

Saranno discussi:

- 1) Il Programma per Incubatori Tecnologici del 1991; e
- 2) il Programma Yozma del 1993.

⁵⁴ Maci, L.; "*Israele e il venture capital di Stato: perché il governo finanzia l'innovazione*", Milano, 2016.

⁵⁵ Caselli, S.; Sattin, F.; "*Private equity ed intervento pubblico. Esperienze rilevanti e modelli di intervento per una nuova politica economica*", Biblioteca dell'economia d'azienda, 2011.

Il Programma per Incubatori Tecnologici del 1991

Il Programma per Incubatori Tecnologici⁵⁶ fu emanato nel 1991 dall'*Office of the Chief Scientist*, un dipartimento che risponde al Ministero dell'Industria, del Commercio e del Lavoro israeliano.

Il principale obiettivo del Programma, fin dalla sua istituzione, era di trasformare idee tecnologiche, troppo rischiose per poter accedere direttamente a investimenti privati, in *start-up* capaci, al termine del periodo trascorso all'interno degli incubatori, di raccogliere risorse da operatori privati divenendo così autonome sul mercato.

Gli altri obiettivi dichiarati del Programma erano:

- la promozione di attività di R&D in area periferiche e disagiate,
- la creazione di opportunità di investimento di valore per il settore privato,
- il trasferimento tecnologico da istituti di ricerca ad operatori industriali e
- la diffusione di una cultura imprenditoriale.

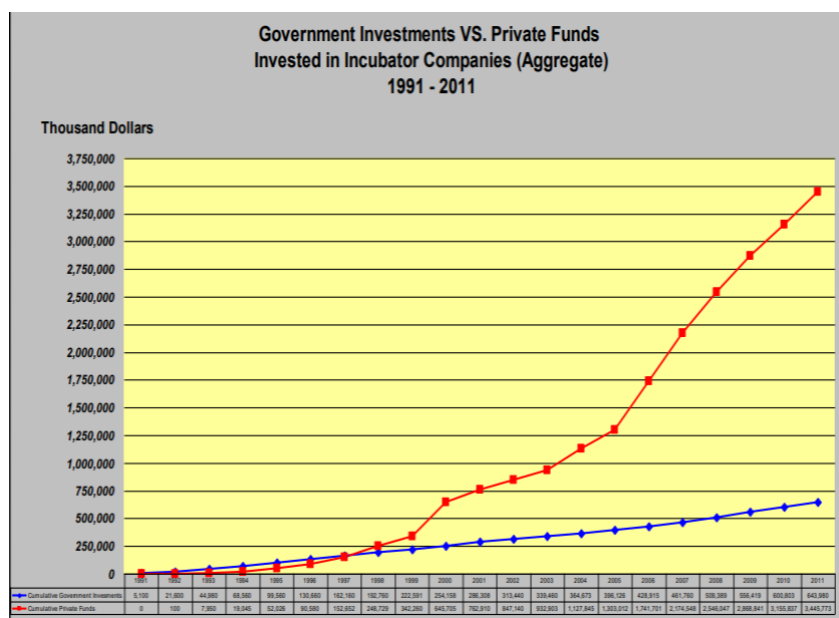
Il Programma era strutturato prevedendo:

- a) la selezione degli incubatori partner del Programma attraverso un processo competitivo, aperto sia ad operatori locali che esteri (non nazionali);
- b) il riconoscimento, per gli incubatori partner, di una "licenza" ad operare, valida per 8 anni e soggetta a periodiche valutazioni di performance;
- c) l'accesso, per la *start-up* presentata dall'incubatore partner, a un *grant* (contributo governativo) pari all'85% delle risorse necessarie, che lasciava così l'incubatore partner responsabile finanziariamente solo del 15% restante delle risorse. L'importo medio richiesto per ciascun progetto è pari a \$500 mila, di cui in media \$425 mila finanziati dal *grant* governativo e \$75 mila dall'incubatore partner;
- d) la retrocessione al governo di una *royalty* pari al 3% dei ricavi generati dalla *start-up* beneficiaria del *grant*, una volta sviluppato il prodotto / servizio sul mercato;
- e) un periodo di supporto governativo di 24 mesi per la *start-up* selezionata;
- f) l'ammissibilità al Programma per progetti *biotech*, *pharma* e *high-tech*;
- g) un budget governativo annuale pari a ca. \$50 milioni.

⁵⁶ Dati pervenuti dal sito dell'Israel Innovation Authority. Link: <http://www.matimop.org.il/companyprofile.html>

Oggi in Israele vi sono 24 incubatori partner, di cui 22 focalizzati su progetti *high-tech*, uno focalizzato su tematiche industriali ed uno su progetti *biotech*. Gli incubatori partner sono distribuiti in maniera omogenea sul territorio, con ben 8 incubatori partner localizzati in aree periferiche e/o disagiate.

In particolare, il Programma ha consentito di sviluppare oltre 1.700 *start-up* con un investimento cumulato governativo di ca. \$650 milioni⁵⁷. Di queste, ca. 1.500 sono state in grado di sviluppare il proprio prodotto/servizio sul mercato, e ca. 900 (più del 50%) hanno raccolto risorse private addizionali per complessivi \$3,5 miliardi: per ogni \$1 investito dal governo, le *start-up* sono state in grado di raccoglierne ulteriori \$5-6 da altri investitori privati, mobilitando così nel loro complesso oltre \$4 miliardi di risorse (come si può notare dalla figura di seguito).



Il Programma Yozma del 1993⁵⁸

Il Programma, istituito nel 1993, venne ideato con un duplice obiettivo; da un lato sviluppare l'industria VC attraverso risorse dedicate, dall'altro consentire, attraverso le risorse governative, l'ingresso sul mercato locale di operatori esteri, in grado così di contaminare il mercato israeliano con *best practices* e *know-how*.

⁵⁷ Dati riferiti al 2012

⁵⁸ Erlich, Y.; "The Yozma Program - Policy & Success Factors Presented", Partner the Yozma Group Tel Aviv, Israel, 1993.

Inizialmente il progetto prevedeva l'investimento da parte del governo di \$100 milioni in 10 nuovi fondi VC. Ciascun nuovo fondo beneficiario delle risorse doveva tuttavia garantire il rispetto simultaneo di 3 requisiti:

1. la presenza di operatori VC israeliani in “*training*”,
2. la presenza di operatori internazionali con buon *track-record* (indicatori di performance)
3. la presenza di società o banche israeliane in qualità di investitori del nuovo fondo VC.

In un secondo momento, si decise di riservare \$20 milioni a investimenti diretti, lasciando quindi solo \$80 milioni per investimenti in 10 nuovi fondi VC (perciò \$8 milioni per nuovo fondo). Il meccanismo prevedeva poi un moltiplicatore di 2 volte sulle risorse investite dal governo (aumentato dall'iniziale 1,5): erano dunque necessarie risorse terze per \$16 milioni per poter accedere a \$8 milioni governativi.

Il vero elemento distintivo del Programma era tuttavia un altro: nel caso in cui il fondo fosse di successo dopo i primi 5 anni, il governo, che tipicamente aveva una quota del 40% nel fondo, concedeva ai terzi investitori la possibilità di acquistare la propria quota al costo, maggiorato degli interessi. Questo consentiva al governo di condividere il rischio iniziale necessario a far partire il nuovo fondo, lasciando tuttavia agli investitori tutto il potenziale al rialzo. Ciò fu di grande incentivo all'insediamento di operatori privati provenienti da tutto il globo.

I 10 nuovi fondi VC creati con il supporto del governo tra il 1992 e il 1997 furono in grado di raccogliere complessivamente ca. \$200 milioni: a valle dell'esercizio dell'opzione loro riconosciuta, i fondi passarono di mano ad operatori privati che oggi sono arrivati a gestire capitali per quasi \$3 miliardi, supportando così centinaia di nuove *start-up* ogni anno.

La “leva” governativa si è rivelata dunque utile non solo a far partire un'intera industria, ma a consentire ad operatori locali e internazionali di scambiare reciproche conoscenze e di dare vita a un caso straordinario di cooperazione tra pubblico e privato, nazionale e internazionale.

4. Case study – Francia

4.1 Una panoramica dello sviluppo del settore VC in Francia.

Oggi la Francia rappresenta il secondo paese più importante del mercato VC europeo, dotato simultaneamente di ampia disponibilità di talento tecnologico ed imprenditoriale,

grande disponibilità di capitali e forte consapevolezza pubblica sul ruolo trainante del mercato VC per l'economia e lo sviluppo economico.

La Francia nel 2017 è il paese con il più alto numero di *start-up pro-capite* dell'OECD (organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico). Questo traguardo è il frutto di una cooperazione pubblico privata che si concentra principalmente sulle imprese innovative nel campo del digitale e del *deep-tech*. Indicatori del successo possono essere la crescita dei fondi investiti pari al 3.7% nell'ultimo anno.

4.2 Manovre di politica economica

Highlights:

- Dall'avvento della presidenza Macron, la Francia sta assistendo a un rafforzamento senza precedenti della sua industria VC, volta a posizionare il paese tra i leader di mercato in Europa al fianco di UK e Germania;
- Per adempiere a tale obiettivo è stato previsto un sistema articolato di misure pubbliche, tanto dal lato del supporto pubblico agli investimenti VC, tramite l'attribuzione di un ruolo significativo alla *Banque Publique d'Investissement* (BPI) e tanto attraverso lo sviluppo di programmi come *La French Tech*, aventi l'obiettivo di promuovere l'attrattività del mercato francese nei confronti dei migliori talenti imprenditoriali d'Europa.

Alla fine del 2014 venne presentata in parlamento la proposta di legge intitolata "*Economic growth and activity bill*"⁵⁹ da parte di Emmanuel Macron (a suo tempo ministro dell'economia) sotto il governo dell'allora primo ministro Manuel Valls. Il disegno di legge, implementato nel 2015 presenta i seguenti obiettivi utili per la nostra analisi:

1. Modernizzazione del mercato dei beni e servizi. Sviluppo strategico di alcuni settori economici (innovativi come tra gli altri l'*e-commerce* e sistemi *software*) tramite un più agevole accesso al capitale e incrementando la spesa pubblica mirata tramite infrastrutture di riferimento.
2. Incremento gli investimenti tramite: a) semplificazione dei relativi protocolli burocratici per incentivare le attività di imprese innovative, b) lo sblocco dei fondi pubblici in progetti privati mediante la creazione di uno "stato azionista", c)

⁵⁹ Legge emanata il 6 agosto 2015 denominata "Macron law". I dettagli reperiti dal sito del governo francese: <https://www.gouvernement.fr/en/law-on-economic-growth-and-activity>

incentivo ai progetti di *profit sharing* nelle imprese per motivare gli impiegati e rendere il mercato del lavoro più competitivo e d) riforma del mercato del lavoro mediante tra le altre cose un incentivo al lavoro domenicale di attività alberghiere e piccole o medie imprese (PMI) operanti nel settore del turismo.

In attuazione di tale disegno di legge si vogliono evidenziare due delle misure più importanti ad oggi implementate che hanno contribuito, e stanno contribuendo tuttora, al tanto repentino quanto significativo sviluppo francese. Si ritiene doveroso analizzare il ruolo assegnato alla Banca Pubblica Francese (BPI) e il sistema strutturato de *La French Tech*, come esempio di sinergia tra sfera pubblica e privata. Tale sinergia sta dando risultati, capaci di generare valore per l'intero ecosistema francese.

Di seguito verrà riportata una dettagliata descrizione del funzionamento dei due enti e di come essi siano stati in grado di far decollare significativamente il settore VC francese.

BPI

BPI è un ente posseduto in pari misura dalla *Caisse des Depots* e dal Ministero dell'Economia e delle Finanze e rappresenta uno dei principali attori pubblici del mercato francese attivo sul fronte sia degli investimenti interni che dell'*export finance*. Sul fronte degli investimenti interni opera indirettamente tramite la società controllata BPI *Investissement*, che ha ca. €30 miliardi di risorse in gestione e dei finanziamenti. Per l'*export finance* è coinvolta per il tramite di BPI *Financement*, che ha ca. €35 miliardi di finanziamenti in corso di reperimento non direttamente disponibili (*outstanding*).

Con specifico riferimento a BPI *Investissement*⁶⁰, l'attività viene svolta sia per il tramite di fondi direttamente gestiti dall'ente (per ca. €22 miliardi) che per il tramite di investimenti indiretti in fondi di terzi (per ca. €8 miliardi).

In particolare, nel solo 2017 BPI *Investissement* ha investito ca. €1,3 miliardi in innovazione, suddivisi tra:

- a. attività di investimento in fondi detenuti da fondi *private equity*. Le cifre parlano di €1,03 miliardi in 55 diversi fondi, di cui il 20% allocati su fondi specificamente VC. La particolarità di tale modalità di allocazione di risorse a operatori privati è l'ampio effetto moltiplicativo: per ogni €1 sottoscritto da BPI ben €5 risultano sottoscritti da terzi investitori;

⁶⁰ Dati estratti dalla presentazione "*Bpifrance's Activity Report for the year 2017*" pubblicata sul sito internet della società a luglio 2018

- b. l'attività di investimento diretta in VC con cifre dell'ordine di €255 milioni in 80 operazioni, di cui 33 nuovi investimenti nel 2017;
- c. l'attività di finanziamento dei progetti innovativi legati al *Programme d'Investissements d'Avenir* (PIA);
- d. Il programma di borsa di studio (*scholarship*) riconosciute nell'ambito della collaborazione con *La French Tech* (su cui si tornerà di seguito).

A questo vanno aggiunte:

1. il prossimo lancio del fondo "Large Venture", con una dotazione attesa di €1 miliardo (in aumento rispetto a €600 milioni ipotizzati inizialmente), direttamente gestito da BPI e focalizzato su investimenti VC per le fasi di crescita (*growth*) e
2. le attività ancillari di consulenza, *training*, *network* effettuate da BPI a sostegno delle *start-up* attraverso programmi di accelerazione sviluppati in *partnership* con operatori privati, con l'obiettivo di accelerare entro il 2020 il numero record di 4.000 *start-up*. Su quest'ultimo punto si segnalano i validissimi programmi di accelerazione di *BPI Le Hub* (*network* di programmi di accelerazione, nato nel 2015 e gestito da acceleratori partner di BPI, con durata compresa tra 12-18 mesi, che ad oggi ha ospitato 64 *start-up* in grado di raccogliere €340 milioni da terzi investitori), l'*HealthTech Accelerator* (lanciato a dicembre 2017), il *GIFAS* (l'acceleratore verticale lanciato a settembre 2017 con focus sull'industria spaziale), che vanno ad aggiungersi a tutti gli acceleratori sviluppati in *partnership* con le regioni francesi.

La French Tech

La French Tech è un programma di supporto pubblico applicabile all'intera industria dell'innovazione e anche in particolare al VC, che consente ad operatori ed esperti di beneficiare di 3 strumenti (*tools*) agevolativi differenti ma complementari⁶¹:

- 1) French Tech Ticket;
- 2) French Tech Visa; e
- 3) French Tech Hubs

Tutti gli strumenti hanno il compito di attrarre in Francia individui con spiccate capacità imprenditoriali provenienti da tutto il mondo, al fine di creare il giusto ambiente(*hub*) in

⁶¹ Per i dettagli visitare il sito <https://meetlafrenchtech.com/international/>

grado di facilitare lo scambio di conoscenza(*knowledge*). Di seguito viene proposta una breve sintesi dei principali elementi di interesse di ciascuno strumento.

1) French Tech Ticket⁶²

Nello specifico, lo strumento è rivolto i) a *founding team* esteri composti da 2 o 3 persone (di cui non più di 1 membro con cittadinanza francese), ii) che sviluppano *start-up* innovative (con esclusione esplicita nel caso di società di consulenza e di *import/export*) e iii) dedicati al 100% al progetto e disponibili a trasferirsi in Francia per almeno 1 anno.

I *team* vincitori del programma hanno a disposizione: a) €45 mila “*equity-free*” nel corso di 1 anno (€20 mila dedicati a coprire i costi generali e €25 mila a coprire i servizi professionali di supporto), b) un processo semplificato per l’ottenimento della residenza francese, c) l’accesso a eventi dedicati attraverso cui ricevere *mentorship* e opportunità di *networking* e d) un percorso di incubazione di 12 mesi in uno dei 41 incubatori partner.

L’iniziativa ha avuto ampio successo, consentendo nell’ultimo anno l’ingresso in Francia di 70 *start-up* internazionali guidate da 160 imprenditori provenienti da 42 differenti nazionalità.

2) French Tech Visa⁶³

Lo strumento consente l’accesso a una procedura semplificata e particolarmente rapida per ottenere un particolare permesso di residenza noto come “*Talent Passport*” e rivolto a fondatori di *start-up*, dipendenti di *start-up* e investitori e che abilita i beneficiari a vivere e lavorare in Francia. Il *Talent Passport* è valido 4 anni, ed è rinnovabile. Inoltre, è immediatamente esteso ai membri familiari, autorizzando così anch’essi a vivere e lavorare in Francia.

3) French Tech Hubs⁶⁴

Un *network* globale di imprenditori *tech*, investitori e aziende che rappresentano un ponte tra la Francia e il resto del mondo, collegando le migliori *start-up* francesi ai principali *hub* tecnologici mondiali (da Los Angeles e San Francisco a Tokyo, Pechino, Dubai, Israele e Hong Kong).

⁶² Fonte: <https://www.frenchtechticket.com/>

⁶³ Fonte: <https://visa.lafrenchtech.com/>

⁶⁴ Fonte: <https://frenchtechhub.com/>

5 Case study – Spagna

5.1 Una panoramica dello sviluppo del settore VC in Spagna: il paese è uscito meglio dalla crisi

La Spagna si è ripresa meglio dalla crisi economica di quanto abbiano fatto Italia e Grecia: per ognuno degli ultimi tre anni l'economia spagnola è cresciuta di più del 3 per cento, il tasso di crescita più alto di tutti i grandi paesi che hanno l'euro come moneta, e ha creato circa 500mila posti di lavoro in un anno. Parte di tale crescita è legata in gran parte alla capacità spagnola di sfruttare il periodo di forte crescita dei settori innovativi finanziati mediante VC.

Nel 2017 la Spagna raccolto un totale di fondi per la cifra di € 784 milioni attraverso 195 round. Il volume medio di *fundraising* annuale aumenta costantemente ogni anno, dagli ultimi 5.

La crescita è stata possibile principalmente grazie allo sviluppo della *tech-industry*. Ne sono esempi concreti le aziende Letgo, Cabify, ID Finance, Glovoo, Typerform, Logtrust, Fintonic.

La ricerca di Jamie Novoa di KFund⁶⁵ mostra come la quantità di investimenti nella fase iniziale dello sviluppo delle idee innovative (*pre-seed* e *seed*) sia aumentata vertiginosamente al 2017 con investimenti individuali che arrivano fino ad un ammontare di €500 mila (in Italia le cifre si aggirano in media intorno ai €100 mila).

In un articolo di Lignum Capital intitolato “*The spanish start-up ecosystem*” vengono individuati dall'esperta del settore Stephanie Muller⁶⁶, alcuni fattori ambientali, propri del mercato spagnolo, in grado di permettere l'incremento degli investimenti privati in Spagna:

- 1) I costi del mercato spagnolo. Si può affermare che la crisi finanziaria del 2008 ha creato un ambiente predisposto alla nascita di un gran numero di *start-up* in Spagna. La crisi ha portato ad una diminuzione del costo di diversi fattori, aumentando la competitività spagnola rispetto a UK e USA. Inoltre la disoccupazione è passata dal 8% del 2007 al 23% del 2013. La drastica riduzione dell'occupazione in settori tradizionali ha attivato lo spirito imprenditoriale degli spagnoli. Inoltre si è ridotto il costo delle locazioni per immobili destinati ad uso ufficio, il costo medio della vita, ma soprattutto il costo salariale. Il salario medio di un ingegnere si aggira sui

⁶⁵ Disponibile sul sito internet: <https://blog.kfund.vc/the-evolution-of-the-spanish-vc-ecosystem-4791c74abb4c>

⁶⁶ Disponibile sul sito: <https://lignumcap.com/blog/the-spanish-startup-ecosystem/>

€30,000 annui, mentre a Londra la cifra più che raddoppia a £64,000. Avviare una attività in Spagna è altamente sostenibile in termini di costi. Perciò molti spagnoli, insoddisfatti dei bassi salari sono incentivati ad intraprendere attività innovative in proprio.

- 2) Attitudine “made in Spain” degli imprenditori. Muller crede che il senso di appartenenza alla comunità nazionale abbia portato ad una attitudine della popolazione giovane a cercare nuove alternative per la propria vita quotidiana. Sono molto in voga ad esempio lo sviluppo di *app* o forme di supporto *e-commerce*.
- 3) Formazione d’eccellenza; esiste un gran numero di università riconosciute a livello mondiale per la formazione manageriale: IE, IESE, ESADE (3 dei 30 migliori programmi di eccellenza MBA-*master in business administration*). Dopo la crisi c’è stato un significativo aumento nella scelta verso l’educazione universitaria. È salita al 41,1%, sopra la media europea ferma al 39,1%.

Considerando le potenzialità del mercato spagnolo, grandi multinazionali (come Amazon e Google) hanno deciso di puntare sul mercato spagnolo: considerando la presenza di talento e l’efficienza nei costi hanno scelto di porre sedi operative nella città di Madrid. Le nuove sedi danno la possibilità agli imprenditori di sviluppare in modo sistematico le proprie idee (ad esempio, Google collabora con il BBVA Innovation Center in Madrid). Oltre al principale ecosistema presente a Madrid, la Spagna ha riscontrato un boom di nuove *start-up* anche nella città di Barcellona. L’eccellenza dei programmi di incubazione della città catalana ha provocato un *boom* dal 2013 nell’ecosistema. Nel 2017, Barcellona risulta la quarta città a livello europeo per capitali attratti secondo i report di Atomico, società di investimenti specializzata nel reparto tecnologico. Le *start-up* di più alto profilo *backed-up* a Barcellona sono Privalia e Wallapop. Entrambe hanno ricevuto *exit* dell’ordine di € 500 milioni. Madrid invece ospita Cabify, la *start-up* spagnola più famosa, nonché attuale concorrente di Uber. Essa era valutata nel 2017 sui mercati finanziari per € 1,14 miliardi e aveva ottenuto finanziamenti per € 130 milioni.

Secondo Stephanie Muller da agosto 2017 erano presenti fondi per €4,8 miliardi nell’intero ecosistema spagnolo, pronti per essere utilizzati. In Spagna, i fondi sono veicolati soprattutto attraverso il VC tradizionale, oltre che per mezzo del *Corporate Venture Capital*(CVC).

La spinta privata è particolarmente propositiva in questo momento nel mercato spagnolo. Ciò viene confermato dall'immenso numero di summit, conferenze ed eventi in programma per tutto il 2018⁶⁷. In tali occasioni gli esperti del settore possono offrire un filtro per permettere agli imprenditori di esplorare le industrie: indicare le migliori opportunità e sfide per migliorare l'offerta per il cliente finale. Inoltre viene offerta l'importantissima occasione di confronto tra imprenditori, necessario anche per l'espansione del proprio *network* di conoscenze sul territorio.

Il boom dell'ecosistema *start-up* è uno delle varie facce della ripresa dell'economia spagnola. A dicembre 2017 il tasso di disoccupazione è sceso al 16,4% e di recente sono state riviste le prospettive del tasso di crescita dal 2,5% al 2,6%. Se i livelli di crescita odierni persistono, c'è buona possibilità che il settore innovativo resti e si consolidi come fonte propositiva per la crescita economica in Spagna.

5.2 Manovre di politica economica

Highlights:

- La Spagna oggi registra investimenti annuali in VC pari a ca. €1 miliardo, con uno sviluppo particolarmente significativo ancorché recente;
- Tra le iniziative riconosciute di particolare impatto per lo sviluppo dell'industria vi sono il Programma ENISA (2005) e il Programma Fond-ICO Global (2013);
- La Spagna ha sviluppato una serie di piccoli accorgimenti normativi che insieme possono creare il giusto ambiente per lo sviluppo innovativo: legge 104/2013, normativa a favore delle ICO (*initial coin offerings*), la nascita dello strumento dei prestiti partecipativi su incentivo pubblico.

L' iniziativa pubblica a supporto dello sviluppo del settore innovativo ha avuto un'importanza preponderante per il suo successo. Il supporto diretto del governo per il *funding* di iniziative in R&D è ammontato allo 0,06% del PIL nel 2015, inferiore in Europa

⁶⁷ A titolo esemplificativo: “*Microservices and Kafka: rebuilding monitoring in a FinTech environment*” – 14 marzo, 2018, Barcelona; “*Student Entrepreneurship across Europe*” – 10 aprile 2018, Madrid; “*Startup ole*” – 17 aprile, 2018, Salamanca; “*EU-Startups Summit 2018*” – 24 aprile, 2018, Barcelona; “*South Summit*” – 3-5 ottobre, 2018, Madrid

solo ai governi di Francia e Regno Unito che hanno investito nello stesso ambito rispettivamente lo 0,11% e lo 0,10% del PIL.

Nel 2016, il livello di finanziamenti totali a *start-up* era erogato per il 25% dal governo confermando il terzo posto per ammontare in Europa.

Il recente sviluppo del mercato spagnolo, oggi appena dietro la Francia per volumi di investimento, è da ricondurre a 2 principali iniziative pubbliche: 1) il Programma ENISA, lanciato nel 2005 e 2) il Programma Fond-ICO Global, un fondo di fondi pubblico lanciato nel 2013 e oggi con risorse in dotazione per €1,5 miliardi.

1) Il Programma ENISA

ENISA è un'agenzia governativa (sotto la direzione del Ministero dell'Economia) che si occupa principalmente di finanziamenti a favore di progetti imprenditoriali. Nel 2005 è stato varato un programma chiamato ENISA *Growing*, che aveva l'obiettivo di finanziare *start-up* attraverso prestiti agevolati: nei successivi 11 anni, dal 2005 al 2016, ENISA *Growing* ha finanziato ca. 5.000 *start-up* attraverso l'erogazione di circa €800 milioni (con un finanziamento medio di ca. €160 mila per *start-up*).

Le caratteristiche principali del prestito previste dal Programma ENISA sono le seguenti:

- a) importo finanziabile compreso tra €25 mila e €1,5 milioni;
- b) erogazione del finanziamento sulla base di un moltiplicatore pari a 2 volte del valore del capitale sociale o del *round* di investimento della *start-up*.

Per spiegare il suo funzionamento sarà fornito un esempio: se una *start-up* ha un capitale sociale di €50 mila può richiedere di attivare risorse fino a €100 mila, così come se sta effettuando un aumento di capitale per €100 mila si possono richiedere investimenti pubblici di €200 mila addizionali;

- c) velocità di esecuzione (ca. 15 giorni) mediante criteri di selezione oggettivi;
- d) periodo di pre-ammortamento compreso tra 2 e 5 anni;
- e) tasso di interesse agevolato sulla base di parametri operativi e di sviluppo della *start-up*;
- f) assenza di garanzie richieste per il finanziamento (es. fidejussioni)

2) Il Programma Fond-ICO Global

Fond-ICO-Global è un fondo di fondi pubblico, istituito nel 2013, gestito da Axis, una SCR (*Sociedad Capital Riesgo*, equivalente alla figura italiana della Società di Gestione del Risparmio) a capitale interamente pubblico in quanto detenuto da ICO (*Instituto de*

Credito Oficial, sul modello della Cassa Depositi e Prestiti italiana), che riporta al Ministero dell'Economia. Fond-ICO Global, che investe in fondi VC specializzati, almeno parzialmente, sul mercato spagnolo, gestisce un capitale di €1,5 miliardi secondo una logica di *matching* e supporto ad altri investitori locali o internazionali. Le risorse del fondo governativo sono attivabili, come nel caso del Programma Yozma (si ricordi il caso israeliano), solo a fronte di ulteriori risorse apportate nel fondo da investitori terzi privati. Le caratteristiche principali di Fond-ICO Global sono le seguenti:

- a) il periodo d'investimento è 4 anni, estendibile di ulteriori 2 anni;
- b) investimento focalizzato su fondi VC nelle diverse fasi di sviluppo (da *seed* a *growth stage*);
- c) contributo governativo ammesso per ogni singolo fondo VC:
 - i. per fondi focalizzati sui round *Seed / Series A*: fino al 40% del fondo, con un massimo di €20 milioni;
 - ii. per fondi focalizzati sui round *Series B+*: fino al 30% del fondo, con un massimo di €50 milioni;

Ad oggi sono stati investiti €950 milioni in 39 fondi di *Venture Capital*, di cui la gran parte è rappresentata da operatori internazionali che si sono dichiarati pronti a investire sul mercato spagnolo.

In generale, se il Programma ENISA ha permesso di sviluppare i primi *clusters* o *hub* di esperienza tecnologica ed ha permesso di chiudere il *gap* fra attività imprenditoriale indipendente e primi capitali (difficili) da raccogliere, il fondo di fondi Fond-ICO Global ha creato le basi per una vera liquidità di sistema, attraendo in particolar modo capitali esteri.

Oltre al finanziamento diretto da parte del settore pubblico si sono riscontrate interessanti iniziative governative, riassumibili nei seguenti punti:

- a. Partnership con investitori sia nazionali che internazionali. Si annovera l'azienda partecipata dallo stato ICEX Spain Trade and Investment che lavora sul territorio nazionale in 31 province e divisioni regionali. Nel 2016 ha lanciato l'iniziativa "*Rising Startups Spain*" per supportare innovazione e imprenditoria. Il programma è una collaborazione tra settore pubblico e privato che offre €10,000 annui alle aziende che vi partecipano. Le *start-up* entrano in un programma di accelerazione

della durata di 9 mesi, che offre anche l'accesso privilegiato ad una vasta gamma di servizi: uffici gratuiti, *mentoring* oltre all'assistenza finanziaria diretta.

- b. Normativa a supporto della imprenditoria e alla sua internalizzazione. Nel 2013 è stata introdotta la legge 14/2013 che rende più agevole agli imprenditori non spagnoli e ai propri impiegati l'ottenimento del visto e autorizzazione per la residenza in Spagna. Si è reso così più agevole l'afflusso di capitali e competenze dall'estero.
- c. Introduzione di una legislazione per la tassazione favorevole per le ICO (*initial coin offerings*). Il governo spagnolo sta attualmente proponendo una legge avanguardistica per regolare le ICO, consistenti nell'emissione di *cryptocurrencies* (sistemi di pagamento con tecnologia *blockchain*) per le quali l'acquisto da parte del pubblico risulta molto simile all'investimento in capitale di rischio. La regolamentazione si propone di rendere il sistema di finanziamento ICO attrattivo per le aziende internazionali. In particolare si vuole introdurre una esenzione della tassazione per ICO inferiori ad un certo ammontare. Inoltre vengono introdotti incentivi per le aziende che decidessero di finanziarsi mediante ICO. Nel 2017, a livello mondiale, le ICO sono riuscite a raccogliere \$4 miliardi, un incremento sostanziale rispetto ai \$225 milioni del 2016. Si tratta di uno strumento in forte espansione su cui la Spagna ha deciso di puntare.
- d. Utilizzo di prestiti partecipativi (*participative loans* o "PL") sponsorizzati dal governo. Questa forma di prestito è uno strumento peculiare del mercato spagnolo. Può essere identificabile come una forma ibrida di finanziamento a cavallo tra capitale di rischio (*equity*) e capitale di debito regolare offerto dal settore bancario (*debt*). Esso prevede dei requisiti molto blandi per l'ottenimento che lo rendono facilmente accessibile alle PMI. L'interesse richiesto è variabile e cambia a seconda del livello di progresso nello sviluppo dell'azienda. Le rate hanno inoltre clausole di opzione per un eventuale pagamento deferito nel tempo. Tutte queste caratteristiche li rendono strumenti utili per finanziare le imprese nella fase iniziale del loro sviluppo.

La necessità che porta allo sviluppo di questo strumento è da riscontrarsi nel bisogno di incoraggiare la creazione di imprese redditizie nel lungo periodo, con un focus sugli *stage* di crescita e consolidamento. Questi tipi di prestito vengono

offerti sul mercato spagnolo principalmente e primariamente da enti pubblici dedicati al supporto dell'innovazione e dell'imprenditoria. Tra il 2005 e il 2011, 512 *start-up* hanno ricevuto questo tipo di finanziamento da parte del governo spagnolo. Nel paper "The impact of government-supported participative loans on employment growth in entrepreneurial ventures"⁶⁸ viene evidenziato come i PL abbiano migliorato in modo significativo il livello di occupazione delle aziende che ne hanno beneficiato. Infatti, nei due anni successivi, per un finanziamento di €1 milione in prestito PL, viene garantito un aumento di impiego tra le 12 e le 14 unità, corrispondente ad un tasso di crescita occupazionale del 10,6%.

6. Considerazioni sul nostro Paese

Highlights:

- Il mercato italiano del VC soffre di un forte ritardo rispetto ai diretti *competitor* europei, evidenziato da volumi di investimento ancora limitati, dalla scarsità di operatori strutturati e da un basso livello di coinvolgimento degli operatori internazionali;
5. La normativa prevista in Italia a supporto del VC, contenuta principalmente nell'ambito del Decreto Crescita 2.0 del 2012 e dalla serie di norme successive del Jobs Act (2015), Investment Compact (2006) ed altre per quanto necessaria a garantire l'avvio del mercato e incentivare gli investimenti, non si è dimostrata ancora sufficiente per imprimere al settore la crescita auspicata. Ulteriori proposte formulate insieme da operatori pubblici e privati nel corso del 2017 non sono state tuttavia accolte;
 6. Le diverse esperienze cumulate dai paesi oggi *leader* di mercato sono da considerare il riferimento cui guardare per importare anche in Italia *best practices* e cultura dell'innovazione e per assistere anche in Italia allo sviluppo del mercato VC, imprescindibile per restituire il paese al ruolo che merita.

6.1 Panoramica dello sviluppo del VC in Italia

I dati 2017 dell'Osservatorio del Politecnico di Milano⁶⁹ disegnano un momento non eccezionale per il nostro paese: per gli investimenti di VC italiani nel 2017 si è vista una flessione (scendendo da €182 mln nel 2016 a €169 mln l'anno successivo), mentre salgono leggermente gli investimenti totali da €217 mln (nel 2016) a €261 milioni. Aumentano

⁶⁸ Bertoni, F.; Martì, J.; Reverte, C.; "Participative loans as an alternative policy instrument for promoting smes' growth", 2014

⁶⁹ Disponibili dal link: https://www.osservatori.net/it_it

perciò gli investimenti in *start-up* effettuati da operatori VC internazionali ma la crescita rimane molto bassa se si osserva negli altri principali paesi concorrenti europei. Il *gap* tra l'Italia e resto d'Europa emerge in modo chiaro nell'ultimo rapporto di Atomico intitolato "Global start-up Ecosystem Report" (2017)⁷⁰.

In esso vengono annoverate tra i mercati in crescita per il VC tutte le grandi economie europee tra cui Gran Bretagna, Francia, Germania, Spagna, Portogallo, Estonia, Finlandia, Russia e Malta. L'assente di eccellenza è sicuramente l'Italia. Nessuna delle nostre città viene anche solo annoverata tra gli *hub* (luoghi geograficamente limitati con concentrazione di operatori nel settore) per *start-up* o tra i luoghi di connessione per l'ecosistema.

Altri dati non confortanti provengono dall'osservatorio europeo per *start-up*, Hitmap con la seguente statistica: annualmente il 30% delle *start-up* fugge dall'Italia.

Gli operatori del settore non hanno una visione così oscura della situazione italiana ma sono convinti che il principale problema sia lo scarso afflusso di finanziamenti per lo sviluppo del settore. A titolo comparativo, osservando i dati del 2015, riscontriamo un livello di investimento di £4 mlrd in Inghilterra, €2,8 mlrd in Germania e solo €0,1 mlrd (ovvero €100 mln) in Italia!

Emil Abirascid, giornalista ed innovatore è uno dei maggiori esponenti della cultura imprenditoriale italiana dell'innovazione. Sul suo sito *on-line*⁷¹ vengono fornite numerosi articoli ed interviste dove vengono esposti i sentimenti degli imprenditori riguardanti problemi ed opportunità dell'ecosistema innovativo italiano. Di seguito si fornirà un breve elenco dei principali problemi deducibili dagli articoli di Abirascid:

- 1) Cultura di investimento. Nell'intervista a Dario Giudici di *SiamoSoci* di luglio 2016 viene confermato che il problema risiede non tanto nella capacità imprenditoriale italiana quanto piuttosto in una falla nella concessione di finanziamenti da parte degli investitori. Mancherebbe la consapevolezza che oggi gli investimenti in *start-up* possano diventare una strategia per diversificazione di portfolio. Inoltre tra gli investitori non c'è consapevolezza che non è necessario essere "esperti" di *start-up* per scegliere di investirvi in quanto esistono strumenti, veicoli e piattaforme che agevolano e mediano questo tipo di investimenti. La piattaforma *SiamoSoci* si prefigge proprio questo tipo di compito: agevolare e

⁷⁰ Disponibile dal sito: <https://2017.stateofeuropeantech.com/chapter/capital-flows/article/deep-dive-european-tech/>

⁷¹ Disponibile dal sito: www.start-upbusiness.com

mediare il processo di investimento e *funding* delle *start-up* innovative senza la necessità di esperienze tecniche specifiche.

- 2) Bisogna accettare che per fare *scale-up* si debba essere predisposti ad andare oltre i confini nazionali. Lo *scale-up* è il processo di crescita aziendale nel quale viene portata la produzione a livello industriale. È un processo altamente *capital-intensive*. Lo *scale-up* avviene mediante l'internazionalizzazione della *start-up*, e prescinde dal suo paese di origine: è un processo fisiologico che accompagna qualunque crescita aziendale, non una peculiarità che si riscontra solo nell'ecosistema italiano⁷². Sembra perciò fisiologico, nel processo di crescita aziendale, che lo *scale-up* porti ad un abbandono parziale del solo mercato italiano. Le imprese diventano globali sia per conquistare nuovi mercati, sia per trovare investitori con i capitali necessari. È bene puntare su investitori internazionali in quanto i fondi italiani purtroppo sono molto piccoli. Per rendere possibile lo *scale-up* in Italia è necessaria una visione e dimensione europea, molti fondi con ampie disponibilità sono partecipati da investitori europei, orientati a investire in *start-up* di tutta Europa. Questi segnali positivi dovranno essere in grado di superare quell'autarchia anacronistica che oggi è fortemente radicata nel mondo delle *start-up* italiane.
- 3) Le grandi aziende italiane sono lontane dal mondo *start-up*. Nell'intervista di Emil Abirascid a Fabio Troiani⁷³, amministratore delegato di Bip, neo membro del *board* di Endeavor Italy e attivo anche con alcuni di fondi di investimento italiani come United Ventures, 360Capital Partners e P101 viene espresso uno dei maggiori problemi nel mondo *start-up* italiano: l'eccessivo orientamento *business to consumer*. Gli innovatori italiani focalizzano i loro sforzi nella creazione di beni e servizi per il consumatore finale piuttosto che avere un atteggiamento orientato ad innovare per altre industrie (orientamento *business to business*). Questa tendenza rallenta il processo di avvicinamento alle *start-up* da parte delle grandi aziende italiane le quali, da parte loro, tendono ad avere un atteggiamento superficiale quando si tratta di interfacciarsi con il mondo delle *start-up*, più legato alla

⁷² Per avere un'idea della mole e platea di aziende che sperimenta questa crescita si consiglia il sito ScaleIT, su di esso, da quattro anni scambiano informazioni le aziende *scale-up* italiane, del sud est Europa e gli investitori internazionali.

⁷³ Abirascid, E.;” Fabio Troiani: le grandi aziende italiane lontane dalle *start-up*”, Startup business, 22 dicembre 2017.

comunicazione che al creare valore. Il problema è che *l'establishment* economico italiano fatto da organizzazioni come grandi aziende, banche, compagnie di telecomunicazione, non partecipa attivamente quanto potrebbe al processo innovativo. Si tende ad investire poco in idee che non possono essere ottenute dall'interno, ma devono essere cercate sul mercato mediante processi di *outsourcing*. La soluzione potrebbe essere quella di imporre o incentivare le grandi aziende a progetti di *partnership* con gli incubatori per fare in modo che possano comprendere come nuovi paradigmi possano cambiare i loro modelli di *business*. “Ciò che voglio fare è mandare le mie persone in questi contesti per fare *mentoring*” afferma Fabio Troiani. Le *corporation* devono capire, selezionare e comprendere i vantaggi di questo processo. Ovviamente esistono limiti e resistenze dovute a rendite di posizione e relazioni con i fornitori. Le *start-up* rompono il convenzionale sistema di fornitori e di *outsourcing*.

- 4) Gli universitari Italiani hanno paura di fare impresa In un articolo del 2017⁷⁴, Emil Abirascid evidenzia delle tendenze preoccupanti riscontrate nei numerosi incontri sostenuti con studenti di alcune università milanesi tra cui Bicocca, Cattolica, Bocconi. In tali occasioni viene percepito dal giornalista come gli studenti di oggi abbiano approccio all'imprenditorialità basato sulla paura. Si parla di paura del contesto, paura del sistema. C'è la paura di lanciarsi in progetti e poi vederli miseramente fallire a causa di una legge reazionaria a difesa delle rendite di posizione (i casi di Uber, Flixbus hanno fatto scuola purtroppo), c'è paura di rivolgersi alle istituzioni per chiedere sostegno economico perché i tempi e le modalità di erogazione di tali fondi sono spesso soggetti a incertezze e a opacità dei criteri di assegnazione. Paura per uno Stato che non dà valore al merito nemmeno quando si tratta di *start-up* e di imprenditorialità. Paura per l'incertezza del diritto e della sua tutela, paura per la pressione fiscale: neoimprenditori privi di *staff* e strutture, come spesso gli *startupper* alle prime armi sono costretti a pagare l'Irap, gli anticipi, i versamenti previdenziali anche prima di emettere la prima fattura. Paura di diventare internazionali perché se si arriva dall'Italia si è meno credibili, perché all'estero le aziende e le *start-up* hanno migliori condizioni di

⁷⁴ Abirascid, E.; “*Perché gli universitari italiani hanno paura di fare impresa*” Startup business, 23 novembre 2017

partenza e quindi risultano maggiormente competitive. Questo tipo di considerazioni lascia grande sconforto. La paura dei giovani può essere smorzata con campagne informative di sensibilizzazione di università e istituti di formazione che possano incentivare a creare una cultura imprenditoriale radicata.

- 5) Le start-up italiane sono poco digitali. Istillia, *tech start-up* italiana che si occupa di *marketing* digitale ha evidenziato nel *report* “Start-up Seo 2017 – La digitalizzazione delle *start-up* in Italia” i problemi di scarsa digitalizzazione delle imprese innovative italiane. Nel *report* vengono considerati parametri in grado di misurare il livello di accessibilità del sito internet dell’azienda (in particolare l’usabilità e la velocità da mobile) e il livello base di ottimizzazione Seo (*Search Engine Optimization*) vale a dire quell’insieme di qualità e attenzioni ai contenuti di un sito che permettono di scalare i *ranking* nelle ricerche su Google. Dall’analisi viene fuori che sul totale delle 7568 imprese italiane iscritte nel registro a luglio 2017, 5490 (il 72,5%) hanno indicato di avere un sito web. Di queste, solo 3760 (il 49,7% del totale) risultano funzionanti a settembre 2017. Del totale solo il 12,4% rispetta una serie di criteri che rendono il sito in grado di *essere* definito ad un livello di interfaccia “accettabile”. L’ultimo settore per digitalizzazione è quello del turismo, industria fondamentale in Italia. Per esso, solo 8,6% delle *start-up* superano il livello base del sito. Dall’analisi precedente fanno eccezione le *start-up* incubate, accelerate o finanziate da VC che sono molto più digitalizzate, hanno cioè una migliore presenza online rispetto al campione delle *start-up* iscritte al Registro (80% contro 49%). La conclusione che si trae, come sottolinea il *report*, è che incubatori e acceleratori sono un motore per la digitalizzazione, servono a rendere fruibile un supporto per la creazione di piattaforme digitali, indispensabili per il mercato odierno e per rendere conoscibile un’idea.

Da una attenta analisi si può evincere come il settore innovativo italiano presenti numerose problematiche. La loro individuazione può però rappresentare il primo passo per renderle grandi opportunità di crescita in un mercato che deve ancora decollare. In ogni caso, messaggi confortanti pervengono dalle dichiarazioni⁷⁵ effettuate ad una conferenza organizzata da Sace (una società partecipata di Cassa Depositi e Prestiti) da Jean Pierre Mustier, *ceo* del gruppo bancario Unicredit (datate giugno 2018) riguardanti le PMI

⁷⁵Discorso reperibile tramite: <https://www.youtube.com/watch?v=DfwTsezJNao>

italiane. Durante lo *speech*, Mustier elogia con ottimismo il grande potenziale e le enormi capacità imprenditoriali poco sfruttate delle nostre piccole e medie imprese. “Bisogna investire in Italia, ciò risolverà la maggior parte dei problemi del mercato italiano ed il gruppo Unicredit è pronto a finanziare lo sviluppo di nuove idee. Il programma Startlab di Unicredit nasce per questo” dichiara il *ceo*. La volontà sembra quella investire in *equity* mediante l’acquisto di quote minoritarie, lasciando libera la proprietà aziendale di sviluppare idee e crescere autonomamente. Negli altri paesi questo processo è già avviato da tempo e Jean Pierre Mustier assicura che Unicredit offrirà questa possibilità alle piccole imprese innovative italiane. Per Mustier le banche smetteranno di essere il problema della mancata crescita per i pochi fondi disponibili per piccole e medie imprese. In questo momento storico, le banche possiedono un’alta disponibilità di liquidità che le predispone a concedere prestiti per *leasing*, prestiti a breve termine e prestiti per l’ammortamento dei costi operativi. Mustier incita gli operatori alla comunicazione per informare i *players* della predisposizione delle banche.

Chi scrive si augura davvero che le cose vengano per il meglio e che la situazione italiana prenda una piega positiva. Di seguito si continuerà la trattazione mostrando gli sforzi normativi italiani profusi ad incentivare lo sviluppo innovativo e del settore *Venture Capital*.

6.2 La normativa a favore del settore innovativo nel nostro paese

Il mercato italiano del VC, seppur storicamente distante da altri mercati europei come quello spagnolo o francese, gode oggi di una normativa di riferimento dedicata, sviluppata grazie agli sforzi profusi dal Ministero dello Sviluppo Economico, principalmente da individuare nel Decreto Crescita 2.0. Tale decreto, oltre a istituire la figura giuridica della “*start-up* innovativa” e successivamente della “PMI innovativa”, ha consentito di dotare tali figure giuridiche di condizioni di particolare vantaggio. Per le imprese innovative viene infatti facilitata la modalità di costituzione, sono riconosciuti sgravi fiscali ai terzi per l’investimento in capitale di rischio, sono previste condizioni di favore per l’accesso a finanziamenti bancari garantiti ed è anche stata creata una normativa dedicata applicabile in alcuni casi particolarmente delicati (fallimento).

Le misure in esame si applicano in favore delle *start-up* innovative per i primi 5 anni di vita a partire dalla loro data di costituzione. Altri accorgimenti normativi si sono susseguiti negli anni come quelli elencati di seguito in ordine cronologico:

1. Legge n. 214 del 12/2011 Agenzia ICE: servizi ad hoc per l'internazionalizzazione delle *start-up*. L'Agenzia fornisce assistenza in materia normativa, societaria, fiscale, immobiliare, contrattualistica e creditizia: le *start-up* innovative hanno diritto a uno sconto del 30% sui costi standard.
2. Circolare 16/E emessa dall'Agenzia delle Entrate l'11 giugno 2014: prevede l'esonero da diritti camerali e imposte di bollo in favore delle *start-up* innovative e agli incubatori certificati. Non si applica perciò il diritto annuo dovuto alle Camere di Commercio e al Registro delle Imprese.
3. Il decreto Legge 81/2015 (cd. "*Jobs Act*") offre una disciplina del lavoro tagliata su misura: le *start-up* innovative sono soggette, salvo alcune varianti specifiche, alla disciplina dei contratti a tempo determinato prevista dallo stesso *Jobs Act*. La *start-up* innovativa può pertanto assumere personale con contratti a tempo determinato della durata massima di 36 mesi. A differenza di quanto avviene per le altre imprese, le *start-up* innovative con più di 5 dipendenti non sono tenute a stipulare un numero di contratti a tempo determinato calcolato in rapporto al numero di contratti a tempo indeterminato attivi.
4. Art. 4, comma 10 bis *Investment Compact*, decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 17 febbraio 2016. Esso prevede nuova modalità per la redazione dell'atto costitutivo mediante la firma digitale. La costituzione digitale è gratuita per *start-up* innovative e gli incubatori certificati.
5. Art. 4, comma 11-novies *Investment Compact* prevede l'esonero dall'obbligo di apposizione del visto di conformità per compensazione dei crediti fino a € 50.000. Le *start-up* innovative possono ricevere rilevanti benefici in termini di liquidità da tale esonero.
6. L'*Investment Compact* dà inoltre la facoltà di remunerare il personale in modo flessibile: è lasciato alle parti stabilire quale parte della remunerazione sia fissa e quale variabile. Remunerazione attraverso strumenti di partecipazione al capitale (guida e modello commentato di piano di incentivazione in *equity*): *start-up* innovative e incubatori certificati possono remunerare i propri collaboratori con strumenti di partecipazione al capitale sociale (come *stock option*)

7. L'*Investment Compact* prevede di rafforzare la possibilità di raccogliere capitali con campagne di *equity crowdfunding*: Nel 2013 l'Italia è stato il primo Paese al mondo a dotarsi di un regolamento dedicato. Esso ha rafforzato lo strumento con l'introduzione di due importanti novità. Per prima cosa le PMI innovative possono effettuare campagne di *equity crowdfunding* e poi viene permesso agli OICR di investire in *start-up* innovative e in PMI innovative, permettendo la diversificazione di portafoglio e la riduzione del rischio per l'investitore *retail*;
8. Legge di Bilancio 2017 (art. 1, comma 66) crea incentivi fiscali all'investimento nel capitale di rischio delle *start-up* innovative provenienti da persone fisiche e giuridiche. L'agevolazione prevede per le persone fisiche una detrazione Irpef pari al 30% dell'investimento, fino a un massimo di €1 mln; per le persone giuridiche l'incentivo consiste in una deduzione dall'imponibile Ires del 30% dell'investimento, fino a un massimo di €1,8 mln.

Nonostante gli sforzi del Ministero dello Sviluppo Economico, il mercato italiano del VC rimane ancora debole, con bassi livelli di investimenti, scarsa presenza di operatori qualificati e limitate operazioni di respiro internazionale.

6.3 Iniziative di interesse elaborate recentemente ma non finalizzate

Nel corso del 2017 si è assistito all'elaborazione di 2 proposte di particolare interesse, volte entrambe a sostenere la ripresa degli investimenti VC.

La prima, elaborata a valle dell'istituzione dei Piani Individuali di Risparmio (PIR), e presentata alla Commissione Finanze della Camera dei Deputati a novembre 2017, prevedeva che per poter accedere all'agevolazione fiscale sui PIR fosse reso obbligatorio per i fondi PIR-*compliant* investire almeno il 3% delle risorse in gestione in *start-up* innovative.

Tale proposta, a fronte di risorse per €5 miliardi raccolte dai fondi PIR nel solo 2017, non è stata tuttavia inclusa nella Legge di Bilancio 2018.

La seconda, elaborata con il fine di sviluppare il mercato italiano *early-stage*, prevedeva la nascita di un Programma ("AccelerateIT") sponsorizzato da Cassa Depositi e Prestiti (CDP) con il supporto dei principali Acceleratori italiani, che avrebbe avuto il compito i) di consentire a CDP di co-investire già in fase di accelerazione sulle *start-up* degli Acceleratori coinvolti e ii) di supportare le spese di gestione degli stessi Acceleratori

mediante un contributo economico simbolico (€10 milioni complessivi in 3 anni) erogato per il tramite del Ministero dello Sviluppo Economico.

Come per il punto sopra, la proposta non è stata poi inclusa nella Legge di Bilancio 2018.

Conclusioni: proposte per lo sviluppo del mercato VC in Italia

L'intento di questo lavoro è quello di offrire visibilità al *Venture Capital*, settore che offre grandi possibilità di crescita economica ma che sembra ancora sottovalutato perché poco conosciuto nel mercato italiano.

Perché l'Italia possa assistere a uno sviluppo significativo del VC (e beneficiare delle relative conseguenze positive) si ritiene necessario riportare sul tema l'attenzione dei *policymakers*. La consapevolezza è il primo passo per potere effettuare scelte ragionate e per tutto quanto sopra esposto è mia opinione che un investimento ragionato a supporto dell'innovazione non possa che avere un effetto moltiplicativo sul reddito di un sistema economico che stenta a crescere.

L'osservazione e lo studio approfondito delle varie esperienze internazionali dove i risultati sono consolidati e più che soddisfacenti può consentirci di valutare al meglio le opzioni intraprese dai vari paesi, offrendo validi spunti di riflessione. Per questo, pur nella consapevolezza di non poter fornire un quadro esaustivo, si ritiene che i principali filoni operativi cui volgere l'attenzione dovrebbero essere identificati nelle alternative di seguito elencate:

1. Incentivi all'investimento VC per fondi pensione e casse di previdenza, sul modello di quanto fatto in USA nel 1979.
2. Istituzione di un fondo pubblico di gestione fondi disposto a investire in operatori VC, di nuova costituzione o già esistenti, sul modello di quanto già effettuato in Israele con il Programma Yozma o in Spagna con il progetto Fond-ICO Global;
3. Supporto agli acceleratori attraverso la disponibilità a co-investire con loro sulla base di un effetto "leva", sul modello di quanto sperimentato in Israele con il Programma per Incubatori Technologic.
4. Istituzione di un ufficio di coordinamento e promozione del mercato italiano del VC, sul modello de *La French Tech* in Francia.

Bibliografia

Abirascid, E.;" Fabio Troiani: *le grandi aziende italiane lontane dalle start-up*", Startup business, 22 dicembre 2017.

Abirascid, E.; "Perché gli universitari italiani hanno paura di fare impresa" Startup business,23 novembre 2017

Abramoviz, M.;" *Resource and Output Trends in the United States Since 1870*"; Stanford University,1956.

Akerlof, G.;" *The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism*", The Quarterly Journal of Economics, Volume 84, 1970.

Arrow, J. "*The economic implication of learning by doing*", Oxford University, 1962.

Asheim, M. "*Differentiated knowledge bases and varieties of regional innovation systems innovation*", The European journal of social science research, 2000.

Backer, G. "*Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*", National Bureau of economic research,1964.

Baregheh, Rowley & Sambrook. "*Towards a Multidisciplinary Definition of Innovation*",2009.

Barro, R." *Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth*", Harvard Library,1990.

Bertoni, F.; Martì, J.; Reverte, C.; "*Participative loans as an alternative policy instrument for promoting smes' growth*", 2014.

Caffè, F.;" *L'economia contemporanea. Economisti ed altri saggi*", Studium, 2013.

Caselli, S.; Sattin, F.; "*Private equity ed intervento pubblico. Esperienze rilevanti e modelli di intervento per una nuova politica economica*", Biblioteca dell'economia d'azienda,2011.

Cooke P.; Davies C. and Wilson R;" *Innovation Advantages of Cities: From Knowledge to Equity in Five Basic Steps*". European Planning Studies,2002

Denison, E.; "*Education, economic growth, and gaps in information*", Journal of Political,1962.

Dobloug, T.A.;" *Venture Capital and Innovation*", Forfatteren Høgskolen i Hedmark,2008.

Drean, A.;" *Ten prediction for private equity in 2018*", Forbes, gen/24/2018

Edquist, C. "*Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*" London, Pinter Publishers/Cassell Academic, 1997;

Erlich, Y.; "*The Yozma Program - Policy & Success Factors Presented*", Partner the Yozma Group Tel Aviv, Israel,1993.

Fagerberg, J.; Mowery, D.C. "*The Oxford Handbook of Innovation*", Oxford, Oxford University,2005.

G. K. W. "*Kings of capitalism. A survey of private equity*", The Economist, nov/27/2004

Gervasoni, A.; Bollazzi, F.;" *Venture Capital e sviluppo economico*", Guerini e associati, Milano, 2006.

Gombers, G.; "*The Rise and Fall of Venture Capital*", Chicago University, 1994.

Grünfeld, L.; W. Jakobsen, E.; "*A Private Equity: Kompetent kapital med samfunnsøkonomiske gevinster?*", Norsk Økonomisk Tidsskrift, 2007.

Harding R.;" *Venture capital and regional development: Towards a venture capital system*", Venture Capital,2000.

Harrod, T.;" *Essay in Dinamic theory*", The Economic Journal,1939.

Hauser, J.; "*The ERISA implications of pension plan investments in Venture Capital*" National Bureau of Economics,2003.

Hellmann, T.; Puri,M.; "*Venture Capital and the Professionalization of Start-Up Firms: Empirical Evidence*" Journal of Finance, American Finance Association,2002.

Heyne, Boettke, Prychikitko. " *The economic way of thinking*", London, Peason,2010.

Hirukawa, M.; Ueda, M.; "*Venture capital and innovation: Which is first?*" CEPR discussion paper, 2008.

Kendrick, J.W.;" *Productivity Trends in the United States*", Princeton,1961.

Kortum, S.; Lerner, J.; "*Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation*" RAND Journal of Economics,2000.

Lerner, J.; Moore, D.; Shepherd, S.;" *A study of New Zealand's venture capital market and implications for public policy*", Ministry of Research Science&Technology,2005.

Lucas, R. "*On the mechanics of Economic Development*", Journal of monetary economics, 1998.

Maci, L.;" *Israele e il venture capital di Stato: perché il governo finanzia l'innovazione*", Milano, 2016.

Myers, S.C.; Majluf, N.S.;" *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have*", Journal of Financial Economics,1984.

NJ. Kuznets, S.;" *Economic Growth of Nations*", Cambridge, 1971.

Porter, M. E. "*The Competitive Advantage of Nations*" New York: Free Press, 1990.

Porter, M.;" *Clusters and the new economics of competition*", Harvard Business Review,1998.

Rebelo, S.;" *Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth*", Chicago Journals,1990.

Ricardo, D; "*On the Principles of Political Economy and Taxation*",1821.

Romer, P. "*Increasing return and Long-run growth*", the University of Chicago, 1986.

Say, J.B.;" "*Traité d'économie politique*",1855.

Shumpeter, J. *Teoria dello Sviluppo Economico*, Milano, Rizzoli, 2002;

Shumpeter, J.;" *Theory of economic development*", 1912.

Siudek, T.; Zawojaska, A.;" *Competitiveness in the economic concepts, theories and empirical research*", Warsaw University of Life Sciences, 2014.

Smith,A.;" *Wealth of Nations*", 1904.

Solow, R.; “*A contribution to the theory of Economic Growth*”, Quarterly Journal of Economics, 1956.

Solow, R.,” *Technical Change and the Aggregate Production Function*”, The review of economics and statistics, 1957.

Strebulaev, I.; Gornall, W.,” *The Economic Impact of Venture Capital: Evidence from Public Companies*” Stanford University, British Columbia, 2015.

Wind, J.; Mahajan, V.; Articolo: “*Issues and Opportunities in New Product Development: An Introduction to the Special Issue*”, Journal of Marketing Research, 1997.