

# Ecosistemi di Innovazione:

Misure di sviluppo

**Action** Institute

21 Luglio 2015

Action Institute è un “Action Tank” indipendente ed apolitico che vuole catalizzare le migliori energie intellettuali del Paese in un impegno civico a beneficio delle Istituzioni e della Società. Action Institute è costituito da un gruppo di professionisti che si sono distinti nel proprio campo di appartenenza e che lavorano a titolo puramente personale e pro bono per fare proposte attuali, pratiche e d'impatto che permettano di rilanciare la competitività del Sistema Italia. Action Institute vuole aggregare persone di massima integrità e motivate da una forte passione civica provenienti dal mondo delle professioni, dell'industria, della finanza, dell'imprenditoria, della consulenza, dell'accademia, della pubblica amministrazione, della magistratura, della cultura, della scienza e dei media.

# Ecosistemi di Innovazione:

## Misure per lo sviluppo

### EXECUTIVE SUMMARY

**Questo documento** illustra un pacchetto di proposte **finalizzato al recupero della competitività del sistema economico industriale italiano nel contesto globale**, attraverso lo **sviluppo di imprese ad alta intensità di ricerca**.

L'innovazione è uno dei fattori competitivi fondamentali di imprese ed economie nel contesto globale. Le grandi imprese multinazionali sono i principali attori in questo contesto; sono responsabili della maggioranza degli investimenti esteri diretti, finalizzati all'acquisizione delle migliori competenze di mercato e tecnologiche necessarie per innovare e competere. **Il modello di innovazione è inoltre radicalmente cambiato** negli ultimi quindici anni, **passando** da un modello chiuso **ad un modello aperto**, dove **i protagonisti sono reti locali** di attori fatte da imprese, ricerca e education/training, finanza e settore pubblico, consumatori, spesso chiamate "**ecosistemi di innovazione**".

Per quanto l'innovazione sia un concetto più ampio del solo progresso scientifico e tecnologico, il ruolo della ricerca e sviluppo rimane centrale e alla base dello sviluppo economico di un paese. Esiste però la necessità di immergere le attività di ricerca e sviluppo in ecosistemi di innovazione, caratterizzati dall'essere reti locali di attori che operano sinergicamente per lo sviluppo e l'introduzione di innovazioni sul mercato.

Buona parte delle **misure e dei modelli** oggi adottati **nei diversi contesti internazionali sono proprio finalizzati alla creazione** e al sostegno **di questi ecosistemi di innovazione** e dei loro processi: attorno a questo punto, in Europa, si sono concentrate le

raccomandazioni dell'*High Level Group for Innovation Policy Management*, che ha chiuso i propri lavori con il supporto della Presidenza di turno italiana del Consiglio dell'Unione Europea.

**Il sistema Italia è particolarmente arretrato** su questo aspetto, **a causa dell'elevata frammentarietà** del tessuto imprenditoriale, del trasferimento tecnologico dagli enti di ricerca, del limitato investimento in R&I nelle imprese (specialmente PMI)<sup>1</sup>, delle misure di supporto finanziario pubblico all'innovazione e dalla quasi assenza di capitale di rischio a supporto sia delle fasi embrionali dell'imprenditorialità scientifica (*seed capital*) che delle fasi di crescita successive (*venture capital*). D'altro canto **il nostro paese ha degli esempi virtuosi attorno a cui cominciare** a costruire un rilancio degli ecosistemi di innovazione e **non dovrà attingere a nuove risorse per supportarli**, ma sarà sufficiente una diversa allocazione di quelle disponibili operando sinergia con gli strumenti europei.

La proposta si articola in tre parti:

1. un nuovo disegno degli strumenti pubblici di incentivo alla ricerca e sviluppo, finalizzati alla creazione e allo sviluppo di ecosistemi innovativi;
2. la creazione di un Fondo Nazionale Seed allo scopo di supportare il primo miglio dell'imprenditorialità scientifica e alimentare le attuali misure in essere sul *venture capital*;
3. la creazione di una regia Nazionale per l'Innovazione in grado di rivedere la coerenza delle misure in essere e produrre annualmente un Piano Nazionale dell'Innovazione.

Il documento è così strutturato: (i) ruolo dell'innovazione nello scenario competitivo globale; (ii) l'importanza della ricerca scientifica e tecnologica; (iii) gli ecosistemi di innovazione; (iv) il seed capital; (v) il contesto attuale italiano e le sue *best practices*; (vi) un confronto con misure e modelli internazionali e (v) le nostre proposte di *policy making*.

---

<sup>1</sup> Secondo i dati ISTAT solo il 31.5% delle imprese italiane con più di 9 dipendenti ha introdotto un'innovazione di prodotto o processo fra il 2008 e il 2010

# Ecosistemi di Innovazione:

## Misure per lo sviluppo

### CAPITOLO 1. Innovazione e globalizzazione

L'innovazione è considerata uno degli asset fondamentali della competitività di imprese e nazioni nell'economia globale. Innovare significa, ad esempio, aumentare la produttività totale dei fattori del proprio sistema industriale, rispondendo alle pressioni competitive dei paesi più efficienti<sup>2</sup>. Innovare significa anche adattarsi alle specificità dei singoli mercati di riferimento, trasformando prodotti e servizi in funzione delle loro esigenze<sup>3</sup>: la globalizzazione ha significato la standardizzazione dei prodotti a livello mondiale solo nelle sue primissime fasi<sup>4</sup>, mentre successivamente le pressioni competitive hanno richiesto alle imprese multinazionali di saper cogliere le differenze nei bisogni dei singoli mercati di sbocco<sup>5</sup>.

**Le imprese multinazionali sono storicamente gli attori chiave nell'economia globale:** già nella prima metà degli anni '80 rappresentavano circa il 90% degli investimenti diretti stranieri nel mondo<sup>6</sup>. Dal punto di vista dell'innovazione e, più in generale, dell'economia della conoscenza, le imprese multinazionali giocano un ruolo fondamentale sotto due prospettive: (i) la competitività (in termini di produttività e capacità di adattarsi ai singoli

---

<sup>2</sup> Varaldo, R. (2014). *La nuova partita dell'innovazione*. Bologna: Il Mulino.

<sup>3</sup> Rugman, A., & Verbeke, A. (2004). A perspective on regional and global strategies of multinational enterprises. *Journal of International Business Studies*, 35 (1), 3-18.

<sup>4</sup> Levitt, T. (1983). The globalization of markets. *Harvard Business Review*, 61 (3), 92-102.

<sup>5</sup> Storper, M. (1992). The limits to globalization - Technology districts and international trade. *Economic Geography*, 68(1), 60-93.

<sup>6</sup> Hammel, G., & Prahalad, C. (1985). Do you really have a global strategy? *Harvard Business Review*, 63(4), 139-148.

mercati) e (ii) la loro capacità di acquisire conoscenza. Le logiche di insediamento di un'impresa multinazionale in uno specifico territorio sono infatti guidate da due principi: (i) essere vicine ad un mercato importante e (ii) essere immerse in un contesto ad alto contenuto di conoscenza<sup>7</sup>.

Molto frequentemente, l'acquisizione di nuova conoscenza da parte delle imprese multinazionali avviene attraverso l'acquisizione di piccole e medie imprese fortemente innovative<sup>8</sup>: si è infatti notato come le nuove imprese *startup* siano spesso molto più innovative delle grandi imprese consolidate<sup>9</sup>, facendo dell'innovazione radicale il loro vantaggio competitivo<sup>10</sup>.

**L'innovazione nel contesto globale non è quindi più un processo chiuso** all'interno delle singole imprese o istituzioni, **ma un processo aperto di acquisizione e cessione di conoscenza su scala planetaria**<sup>11</sup>, che però trova il suo terreno fertile per svilupparsi nella capacità di creare conoscenza all'interno di specifiche reti locali, i cosiddetti "ecosistemi di innovazione"<sup>12</sup>.

## CAPITOLO 2. L'importanza di scienza e tecnologia per l'innovazione e lo sviluppo economico

Innovare significa sviluppare completamente e portare sul mercato nuove idee in prodotti, processi, servizi e organizzazioni<sup>13</sup>. Questa definizione di innovazione permette di fare due considerazioni: i) il processo di innovazione si completa con la presenza sul mercato<sup>14</sup> di una nuova idea e ii) si può innovare anche su aspetti diversi da quelli puramente tecnologici. Il

<sup>7</sup> Kuemmerle, W. (1997). Building effective R&D capabilities abroad. *Harvard Business Review*, 74(2), 61-67.

<sup>8</sup> Gassmann, O., & von Zedtwitz, M. (1999). New concepts and trends in international R&D organization. *Research Policy*, 28(2-3), 231-250.

<sup>9</sup> Hamel, G. (2000). *Leading the revolution*. Boston: Harvard Business School Press.

<sup>10</sup> Ahuja, G., & Lampert, C. (2001). Entrepreneurship in the large corporation: a longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 521-543.

<sup>11</sup> Chesbrough, H. (2003). The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 35-41.

<sup>12</sup> Moretti, E. (2012). *La nuova geografia del lavoro*. Milano: Mondadori.

<sup>13</sup> Pittaway, L., Robertson, M., Munir, K., Denyer, D., & Neely, A. (2004). Networking and Innovation: a Systematic Review of the Evidence. *International Journal of Management Reviews*, 137-168.

<sup>14</sup> Il concetto di mercato non è qui da intendere solo come spazio di transazioni economiche, ma come opportunità di mettere a disposizione un'innovazione a tutti i soggetti potenzialmente interessati, indipendentemente dal modello di erogazione (privatistico, pubblico, gratuito, etc.) sottostante.

primo punto precisa che senza l'introduzione sul mercato di una nuova idea non si ha un impatto in termini di sviluppo economico. Il secondo punto apre al fatto che potenzialmente non è solo ciò che nasce dalla ricerca scientifica e tecnologica a guidare i processi di innovazione.

Proprio per la complessità del concetto di innovazione, l'Unione Europea misura questa variabile con un indice composito, chiamato *Summary Innovation Index*, che tiene conto di tre aree di analisi (fattori abilitanti, attività delle imprese, output), a loro volta suddivise in 8 dimensioni definite da 28 indicatori<sup>15</sup>.

L'innovazione non coincide con i processi di ricerca scientifica e sviluppo tecnologico, ma è anche vero che quest'ultimi sono fra gli elementi fondamentali per rendere un paese innovativo. Utilizzando i dati della Commissione Europea per i paesi dell'area Euro (Eu 15) relativi agli anni 2007 - 2012, il Grafico 1 mostra come l'indice di innovazione (*Summary Innovation Index*) sia fortemente correlato con gli investimenti in ricerca e sviluppo (espressi in percentuale del PIL). Andando però ad analizzare separatamente l'impatto degli investimenti privati in ricerca e sviluppo (Grafico 2) e quello relativo agli investimenti pubblici (Grafico 3) si nota come la correlazione dei primi con l'indice di innovazione sia molto più forte di quella dei secondi.

L'investimento in ricerca e sviluppo è infatti fondamentale per l'innovatività di un sistema paese e per il suo sviluppo economico. Romer<sup>16</sup> ha dimostrato come l'innovazione tecnologica, sviluppata grazie agli investimenti in ricerca e sviluppo, risulti essere una delle determinanti per la crescita economica di un paese, unita al capitale umano e allo stock iniziale di conoscenze. Analogamente Birdsall e Rhee<sup>17</sup> hanno riscontrando una correlazione positiva tra spese in ricerca e sviluppo e crescita economica per i paesi sviluppati, studiando sia i dati dei paesi OCSE che quelli di paesi in via di sviluppo. Goel e Ram<sup>18</sup>, invece, utilizzando

---

<sup>15</sup> European Commission - Enterprise and Industry. (2014). *Innovation Union Scoreboard*. Bruxelles: European Commission.

<sup>16</sup> Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth. *Journal of Political Economy*, (94), 1002-37.

<sup>17</sup> Birdsall, N., & Rhee, C. (1993). *Does research and development contribute to economic growth in developing countries? Policy Research Working Paper No.1221*. Washington D.C.: The World Bank.

<sup>18</sup> Goel, R., & Ram, R. (1994). R&D Expenditures and economic growth: A cross country study. *Economic Development and Cultural Change*, (2), 403-411.

i dati di 52 paesi nel periodo 1970-1980 hanno indagato sul contributo di ciascuno dei seguenti fattori, capitale, lavoro e spese in R&D sulla crescita economica: i loro risultati confermano l'impatto positivo delle spese in R&D ma non statisticamente significativo. Impatto positivo confermato da altri studi più recenti, quali quelli di Frantzen<sup>19</sup>, Griffith, Redding and Reenen<sup>20</sup> e Savvides and Zachariadis<sup>21</sup>.

Ad ulteriore conferma dei dati in letteratura, si è voluto valutare l'impatto degli investimenti in ricerca e sviluppo sulla crescita economica dei paesi della EU15 attraverso il periodo di crisi degli anni 2007-2012. In particolare si è verificata la correlazione fra l'investimento pubblico e privato (espressi in percentuale del PIL) medi nei sei anni di riferimento e la crescita complessiva del PIL negli stessi anni. Si è utilizzato un intervallo di tempo lungo in quanto riteniamo di interesse del *policy maker* la creazione di condizioni di crescita sostenibili e non estemporanee. L'analisi dei dati ha confermato la significatività statistica dell'impatto positivo sia dell'investimento pubblico che di quello privato: come nel caso dell'indice di innovazione, la correlazione dell'investimento privato (Grafico 5) è maggiore di quella con l'investimento pubblico (Grafico 4). L'investimento in ricerca e sviluppo è stato infatti uno dei fattori che hanno permesso a molte imprese di rinforzare la loro competitività anche in periodi di crisi<sup>22</sup>.

**La letteratura e i dati recenti confermano quindi il ruolo della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico** in generale, e più in particolare quello delle imprese private, **nell'economia globale** e nei relativi processi di innovazione. Su questo punto l'Italia è in particolare ritardo come confermato da una recente analisi della Commissione Europea<sup>23</sup> e da un recente studio sulle prospettive del nostro sistema industriale<sup>24</sup>.

<sup>19</sup> Frantzen, D. (2000). R&D, Human Capital and International Technology Spillovers: A Cross Country Analysis. *Scandinavian Journal of Economics*, (102-1), 57-75.

<sup>20</sup> Griffith, R., Redding, S., & Reenen, J. (2001). *Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Countries*. London: The Institute for Fiscal Studies.

<sup>21</sup> Savvides, A., & Zachariadis, M. (2003). *International Technology Diffusion and TFP Growth*. Oklahoma: Oklahoma State University.

<sup>22</sup> Cincera, M., Cozza, C., Tübke, A., & Voigt, P. (2012). Doing R&D or Not (in a Crisis), That Is the Question..., *European planning studies*, 20(9), 1525-1547

<sup>23</sup> Moncada-Paternò-Castello, P., & Grassano, N. (2014). *Innovation, competitiveness and growth without R&D? Analysis of corporate R&D investment - A country approach: Italy*. Bruxelles: European Commission - JRC.

<sup>24</sup> Varaldo, R. (2014). *La nuova partita dell'innovazione*. Bologna: Il Mulino.

### CAPITOLO 3. Gli attori e i luoghi dell'innovazione

Gli investimenti in scienza e tecnologia emergono come fattori determinati per la competitività di un sistema paese e delle sue imprese, ma le considerazioni precedenti fanno anche emergere una molteplicità di attori coinvolti nei processi di innovazione: le imprese multinazionali, le piccole e medie imprese, le *startup* (e quindi soggetti collegati come il *venture capital*), la ricerca pubblica. Nell'era della *Open Innovation*, quella che oggi permette di competere sui mercati globali, **l'innovazione è un processo corale e non limitato ad un singolo attore**. Le azioni di *policy making* dovranno quindi tenere conto di questo gioco di squadra che coinvolge università, piccola e grande impresa, finanza.

L'innovazione non è però solo un processo corale, ma è anche un processo **che coniuga gli scenari globali con le realtà locali**. Abbiamo infatti visto come le scelte di insediamento e investimento delle imprese siano dettate dall'esigenza di coprire i mercati globali acquisendo localmente le migliori conoscenze e le migliori condizioni di produttività: le imprese scelgono quindi quelle zone del globo che offrono la più alta capacità di innovazione.

La dimensione geografica dei luoghi dell'innovazione, anche nel contesto globale, è limitata ad aree molto specifiche, spesso piccole regioni o aree metropolitane: un fenomeno che avviene anche in grandi paesi come gli Stati Uniti<sup>25</sup>. Il ruolo dei sistemi nazionali di innovazione e delle relative politiche rimane valido solo nei termini di indirizzo strategico delle linee di ricerca<sup>26</sup> ma ha mostrato tutti i suoi limiti nel consentire un livello adeguato di innovazione industriale<sup>27</sup>. La localizzazione dei processi di innovazione potrebbe sembrare a favore del concetto italiano dei **distretti industriali**: in realtà quest'ultimi **si sono dimostrati inadeguati a rispondere alle sfide dell'economia globale**, particolarmente per un fenomeno di chiusura su loro stessi che ha impedito di innovare e competere

---

<sup>25</sup> Moretti, E. (2012). *La nuova geografia del lavoro*. Milano: Mondadori.

<sup>26</sup> Cooke, P. (2001). Regional innovation systems, clusters and the knowledge economy. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 945-974.

<sup>27</sup> Lane, C. (2000). Globalisation and the German model of capitalism - erosion or survival? *British Journal of Sociology*, 51(2), 207-234.

adeguatamente<sup>28</sup>. I luoghi dell'innovazione sono reti geograficamente molto definite che abbracciano le imprese, il mondo della finanza, la ricerca pubblica e il settore pubblico: alcuni economisti<sup>29</sup> hanno definito queste reti *Regional Innovation Systems* (sistemi regionali dell'innovazione). La caratteristica di queste reti è proprio quella di favorire i processi di innovazione attraverso il lavoro corale di tutti gli attori della rete, dimostrando di essere efficaci nell'attrazione di investimenti stranieri e nella creazione di condizioni di competitività ed acquisizione di nuova conoscenza a livello globale. La capacità di innovare su scala globale dei sistemi regionali di innovazione è stata verificata anche attraverso modelli econometrici<sup>30</sup> che hanno confermato le variabili sottostanti il modello teorico<sup>31</sup>: (i) rilevanza dell'investimento privato in ricerca e sviluppo, (ii) forte propensione all'educazione di terzo grado e alla formazione continua, (iii) capacità autonoma di progettare e creare infrastrutture (logistiche, di ricerca, telecomunicazioni) all'interno del territorio, (iv) la presenza di fondi di *venture capital* e (v) capacità di generare innovazione in cooperazione con altri soggetti della rete. A queste si aggiungono anche (i) la domanda dei consumatori per l'*high tech*, (ii) il settore pubblico che con le sue politiche di acquisto può favorire lo sviluppo del mercato di innovazione e (iii) la domanda di ricerca e innovazione da parte delle imprese.

Per permettere all'Italia di recuperare la propria competitività nell'economia globale della conoscenza è fondamentale disegnare un insieme di misure coerenti tese a facilitare la creazione di reti locali di innovazione, sul modello dei *Regional Innovation Systems*, con cui attrarre competenze, investimenti e offrire opportunità di sviluppo al sistema industriale.

## CAPITOLO 4. Il seed capital

<sup>28</sup> Varaldo, R., & Ferrucci, L. (1996). The evolutionary nature of the firm within industrial districts. *European Planning Studies*, 4(1), 27-34.

<sup>29</sup> Cooke, P. (2005). Regionally asymmetric knowledge capabilities and open innovation exploring 'Globalisation 2' - A new model of industry organisation. *Research Policy*, 34(8), 1128-1149.

<sup>30</sup> Redi, N. (2014). *Innovation, networking and globalisation: the role of regional innovation systems in the global innovation processes*. Birmingham: Aston University.

<sup>31</sup> Cooke, P., Uranga, M., & Etxebarria, G. (1997). Regional innovation systems: institutional and organisational dimensions. *Research Policy*, 26(4-5), 475-491.

**Il percorso di creazione e sviluppo di imprese *startup* è suddiviso in varie fasi**, in funzione del grado di sviluppo della tecnologia, dei prodotti e dell'ingresso sul mercato. Il livello di rischio è molto elevato nelle fasi iniziali per poi decrescere al positivo raggiungimento di risultati tecnologici prima e commerciali successivamente. **Gli strumenti di investimento e i relativi attori sono molto diversi a seconda delle fasi.** Si passa da finanziamenti pubblici a fondo perduto per le fasi di ricerca applicata, per poi passare ai primi veri e propri investimenti in capitale di rischio nelle fasi successive. Il ***Seed Capital*** copre la seconda fase, immediatamente successiva alla fase di cosiddetto *pre-seed*, ed è usualmente finalizzato al raggiungimento del *proof of concept* tecnologico e ad una prima validazione commerciale del modello di impresa. Successivamente si passa alla fase di *startup* ovvero di avvio dei primi passi sul mercato, seguita da quella di *rapid growth*. Il *Seed Capital* è quindi uno strumento finanziario fondamentale per poter garantire l'attraversamento della fase più difficile di un'impresa *startup*, ovvero quella a maggior rischio e senza alcuna indicazione positiva dal potenziale mercato di sbocco. **È una fase dove gli investimenti sono limitati a poche centinaia di migliaia di euro e le relative scelte non possono essere fatte sulla base di sole valutazioni finanziarie, ma richiedono la conoscenza dello specifico settore industriale in cui opera la *startup*** per comprenderne il reale potenziale di sviluppo e assisterla nei primi passi. Per questo motivo gli investitori tipici di questa fase sono *business angels* (professionisti con esperienze imprenditoriali o di top management in specifici ambiti industriali) o incubatori (sempre più specializzati sotto il profilo tecnologico e industriale e dotati di opportuni veicoli di investimento); più recentemente si sono aggiunte le risorse di *crowd funding* che non portano certamente competenze ma che permettono di diluire il rischio di investimento in una molteplicità di soggetti<sup>32</sup>. È una fase molto raramente coperta da fondi di *venture capital* che preferiscono gli investimenti in fasi successive: non a caso nel 2013, gli investimenti *seed* in Europa effettuati da fondi di *venture capital* hanno rappresentato solo il 2.9% del valore complessivo degli investimenti e il 13.4% del totale delle operazioni. Peraltro, sul totale di questi investimenti, il 60% è stato realizzato in paesi dell'area germanica (Germania, Austria, Svizzera) e solo il 6% nel Sud Europa (Portogallo,

---

<sup>32</sup> Ernst & Young. (2014). *Adapting and evolving - Global venture capital insights and trends 2014*. London: Ernst & Young.

Spagna, Italia, Grecia)<sup>33</sup>. Per garantire una maggiore efficacia delle misure già intraprese dall'Italia a supporto del *venture capital* è quindi fondamentale introdurre misure a supporto del *seed capital* in modo da garantire un adeguato flusso di opportunità di investimento nelle fasi successive al *proof of concept*, tenendo conto delle specificità degli investimenti di questa fase molto embrionale.

## CAPITOLO 5. Il contesto italiano

Guardando all'ampia varietà delle misure pubbliche a supporto dell'imprenditorialità, della ricerca e dell'innovazione, emerge come l'Italia non abbia un problema di quantità di risorse disponibili, ma di una loro allocazione incongruente ed inefficiente. Action Institute<sup>34</sup> stima che siano stati erogati contributi concessi a fondo perduto per la nuova imprenditoria (digitale, innovativa e non) da parte di Regioni e MISE nel 2012 per 321 milioni di Euro<sup>35</sup> e fondi per la ricerca, sviluppo e gli investimenti da parte di Regioni e MISE nello stesso periodo per 1,35 miliardi di Euro (di cui 63% da parte delle Regioni). A queste risorse devono poi aggiungersi i programmi europei come il passato 7° Programma Quadro e l'attuale Horizon 2020.

La **frammentarietà delle misure** è accompagnata da altrettanta frammentarietà **della ricerca e del trasferimento tecnologico**, nonché **del tessuto imprenditoriale**, e dalla **sostanziale assenza di capitale di rischio** privato a supporto delle imprese *science based*.

Dal punto di vista del trasferimento tecnologico, le università italiane sono caratterizzate da scarse risorse: il rapporto Netval 2014 indica come ciascun ufficio di trasferimento tecnologico disponga in media di sole 3.7 unità di personale a tempo pieno i cui compiti vanno dalla promozione della proprietà intellettuale al licensing, dalla creazione di imprese spin-off alla gestione dei contratti di ricerca e sviluppo, passando lo sviluppo professionale e

<sup>33</sup> EVCA. (2014). *2013 European Private Equity Activity*. Bruxelles: EVCA.

<sup>34</sup> Action Institute. (2014). *InnovAction Digital*. Milano: Action Institute.

<sup>35</sup> Tale stima si riferisce al 100% dei fondi concessi dalle regioni per la nuova imprenditoria (110,1 milioni) e il 50% dei fondi nazionali per la nuova imprenditoria (105,9 milioni su un totale di 211,7). Dati MISE, Relazione di monitoraggio sugli interventi di sostegno alle attività economiche e produttive (2013) [http://www.legge266.incentivalleimprese.gov.it/documenti/Relazione\\_2013.pdf](http://www.legge266.incentivalleimprese.gov.it/documenti/Relazione_2013.pdf)

persino la gestione di fondi di *seed capital* (Bax, et al., 2014). Il budget annuo a disposizione di ciascun ufficio di trasferimento tecnologico è di soli 215 mila Euro in media (che arrivano a 543 mila Euro per le top 5 università). Complessivamente gli uffici di trasferimento tecnologico delle università e degli enti aderenti a Netval (che rappresentano il 92.4% dei docenti afferenti a settori tecnico scientifici) hanno a disposizione un budget annuale inferiore a 7 milioni di Euro e 204 unità di personale a tempo pieno. Questa frammentarietà della terza missione dell'università italiana deve essere confrontata con le eccellenze globali: uno studio indipendente mostra come la University of California, università dello stato della California che riunisce 10 campus e 5 cliniche universitarie, abbia oggi un impatto economico diretto e indiretto pari a 46.3 miliardi di dollari ogni anno, a fronte di investimenti pubblici iniziali di 3.5 miliardi di dollari<sup>36</sup>. Questi dati sono indirettamente confermati dall'analisi dell'impatto della percentuale di popolazione con laurea rispetto alla retribuzione anche di persone con grado di istruzione inferiore: maggiore è la percentuale di laureati di un territorio, maggiore è la retribuzione anche del personale meno qualificato<sup>37</sup>: nell'economia della conoscenza, la presenza di personale altamente qualificato è un volano per la crescita di tutto il contesto economico limitrofo.

Sul fronte del tessuto industriale italiano, la Commissione Europea, su dati Istat, evidenzia come nel nostro paese esistano solo 3.740 imprese con più di 250 dipendenti, su un totale di 4.4 milioni, di cui ben 4 milioni sono microimprese con meno di 9 dipendenti; il numero medio di dipendenti delle imprese italiane è di sole 3.9 unità, rispetto alla media europea di 6.6 unità<sup>38</sup>. Il problema dimensionale, acuitosi con l'uscita di scena di grandi gruppi industriali italiani negli anni '80 e '90, accompagnato dallo scarso capitale intellettuale delle imprese italiane è stato solo in parte sopperito dalla nascita del cosiddetto "quarto capitalismo" italiano, ovvero dalle medie imprese focalizzate sui settori più innovativi del *Made in Italy*<sup>39</sup>. È necessario e possibile per il nostro paese, come già intrapreso da altre economie, sviluppare un nuovo modello di capitalismo, definito come "*research in Italy*",

<sup>36</sup> University of California. (2012, 05). *Economic Impact*. Tratto da University of California: <http://universityofcalifornia.edu/economicimpact>

<sup>37</sup> Moretti, E. (2012). *La nuova geografia del lavoro*. Milano: Mondadori.

<sup>38</sup> Moncada-Paternò-Castello, P., & Grassano, N. (2014). *Innovation, competitiveness and growth without R&D? Analysis of corporate R&D investment - A country approach: Italy*. Bruxelles: European Commission - JRC.

<sup>39</sup> Varaldo, R. (2014). *La nuova partita dell'innovazione*. Bologna: Il Mulino.

ovvero creare una “filiera italiana che parte dall’attività di ricerca, che sviluppa e porta sui mercati globali prodotti, servizi, know-how, e che crea valore e competitività tramite l’applicazione di uno sforzo imprenditoriale mirato”<sup>40</sup>.

Infine, alla frammentarietà delle università e delle imprese italiane, si aggiunge la sostanziale assenza di capitale di rischio a supporto del processo di trasferimento tecnologico. I dati dell’ultima survey sugli investimenti di *venture capital* in Italia<sup>41</sup> parlano di un totale di 66 operazioni chiuse nel corso del 2013, per complessivi 52.8 milioni di Euro. Circa il 50% delle operazioni si è concentrato nel settore delle tecnologie per l’informazione (di cui l’80% riguarda solo lo sviluppo di applicazioni web e mobile e quindi non di tecnologia), mentre solo il 20% è riconducibile a scienze e tecnologie industriali (da segnalare la definitiva scomparsa di investimenti di *venture capital* nelle nanotecnologie). Non solo, quindi, i valori del *venture capital* in Italia rimangono di gran lunga inferiori alla media europea (si veda il [Box 1: Il VC in Italia e in Europa](#)), ma solo un quinto è destinato ad investimenti in *startup* basate su scienza e tecnologia. Si potrebbe quindi affermare che le misure fino ad oggi implementate per il sostegno all’imprenditorialità innovativa hanno avuto qualche ricaduta nel settore delle applicazioni digitali, mentre si assiste ad un rallentamento delle nuove imprese basate su ricerca e sviluppo, anche nel mondo delle tecnologie per l’informazione.

È quindi **fondamentale**, per il nostro paese, che si intraprenda **un percorso di misure tese ad attirare grandi gruppi industriali in prossimità dei centri di ricerca pubblica eccellenti**, finalizzato (i) alla creazione di imprese startup ad elevato contenuto di ricerca e sviluppo, (ii) alla creazione e all’attrazione di fondi di *venture capital* operanti nel settore delle tecnologie industriali e (iii) all’incremento dell’occupazione di personale altamente qualificato.

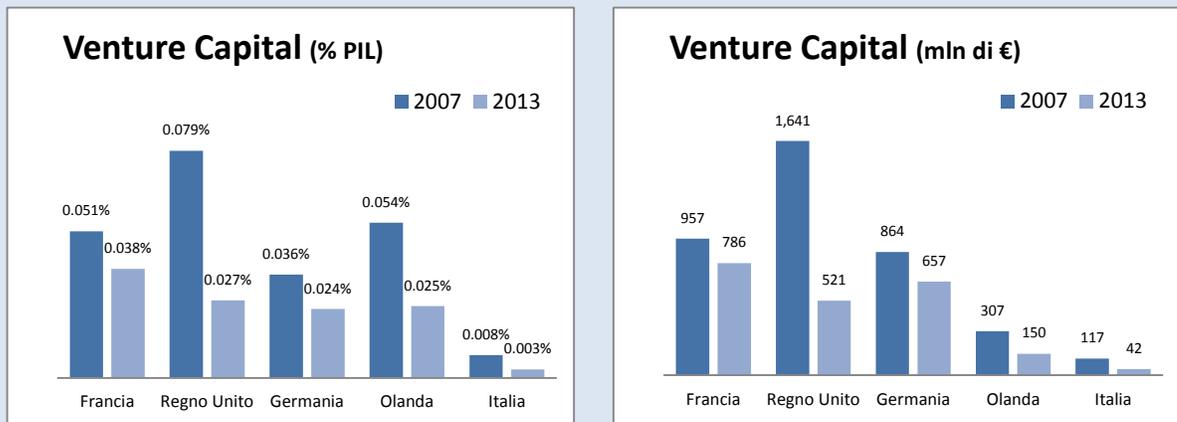
---

<sup>40</sup> Varaldo, R., & Di Minin, A. (2009). *Occasional Paper - Il nuovo capitalismo imprenditoriale del Research in Italy*. Roma: Finmeccanica.

<sup>41</sup> AIFI. (2014). *Venture Capital Monitor*. Milano: AIFI.

**BOX 1. Il VC in Italia e in Europa**

I dati relativi all'andamento degli investimenti in startup nel nostro paese non sono incoraggianti. In primo luogo, il mercato del venture capital nel nostro Paese ha una dimensione considerevolmente inferiore rispetto ai principali competitor europei. Si è riscontrata inoltre una ragguardevole contrazione negli ultimi anni, peggiorando così ulteriormente il consistente gap rispetto a paesi quali la Gran Bretagna, dove la tradizione del venture capital è radicata, ma anche Germania, Francia o Spagna.



Secondo dati Eurostat, il mercato del venture capital in Italia ha una dimensione molto limitata rispetto a quella dei principali paesi europei, valendo nel 2013 solo lo 0,003% del PIL rispetto allo 0,038% francese, lo 0,027% inglese e lo 0,025% tedesco. Se nel 2007 il VC Italiano valeva 116,665 milioni di euro, nel 2013 raggiunge appena i 42,007 milioni. Sebbene si riscontrino valori in discesa in tutta Europa a seguito della crisi, il venture capital italiano ha subito una flessione considerevolmente maggiore, con un decremento di quasi il 70%, molto superiore al -18% della Francia. Ne consegue un divario crescente rispetto ai principali paesi europei se si pensa che nel 2007 il venture capital italiano valeva il 12% di quello francese mentre nel 2013 arriva appena al 5%.

**CAPITOLO 6. Le esperienze positive in Italia**

A fronte di un panorama complessivamente negativo per il nostro paese, è però opportuno segnalare alcune fra le esperienze più interessanti del nostro paese:

- **Progetto SCATTO**, finanziato da Regione Lombardia e coordinato da UNIMITT (Centro d'Ateneo per l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico), ha avuto come obiettivo quello di coordinare a livello regionale le iniziative messe in atto dagli atenei aderenti in modo da perseguire l'ottimizzazione del trasferimento tecnologico;

- **ILO Puglia**, attuato dall'ARTI (Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione), intende dotare la rete degli atenei pugliesi di un complesso di strumenti e risorse di carattere stabile per il trasferimento tecnologico;
- **Trento Rise**, progetto congiunto della Fondazione Bruno Kessler e dell'Università di Trento, è core partner dell'unico hub italiano dell'European Institute of Technology e si occupa di catalizzare innovazione attraverso vari programmi, fra cui l'acceleratore Tech Peaks;
- **M31**, incubatore privato, fondato da un docente dell'Università di Padova, che opera anche come holding di investimento. È un catalizzatore fra il tessuto imprenditoriale e quello accademico nei settori della microelettronica e dell'ottica avanzate;
- **PhD Plus, High Tech Business Venturing**, programmi di formazione e accompagnamento all'imprenditorialità scientifica, sulla falsariga degli *Innovation Team* del MIT, promossi rispettivamente dall'Università di Pisa e dalla Scuola Superiore S.Anna sempre di Pisa;

Questo elenco, non esaustivo, delle best practice italiane è dimostrazione di **come il nostro paese posseda già le competenze e le energie per sviluppare degli ecosistemi di innovazione**. In particolare proprio l'area pisana è stata considerata come il riferimento eccellente del nostro paese nel trasferimento tecnologico e nell'*open innovation*<sup>42</sup>.

## CAPITOLO 7. Un confronto internazionale

La necessità di competere a livello globale a partire dalla ricerca scientifica e dall'innovazione, secondo il modello della *open innovation*, ha portato alla creazione di vari modelli di misura, alcune private, altre con approccio misto pubblico-privato. In generale si tratta di misure finalizzate alla creazione di ecosistemi di innovazione (ovvero reti di attori operanti in contesti geografici definiti, come i *Regional Innovation Systems*) con l'obiettivo di

---

<sup>42</sup> Cooke, P. (2004). The role of research in regional innovation systems: new models meeting knowledge economy demands. *International Journal of Technology Management*, (28), 507-533.

aumentare la competitività di un tessuto economico attraverso l'azione innovativa coordinata pubblico-privata. Una strategia che è peraltro al centro delle raccomandazioni recentemente formulate al Consiglio degli Stati Europei e alla Commissione Europea<sup>43</sup>.

**La creazione di ecosistemi di innovazione è uno degli obiettivi dei principali programmi di accelerazione imprenditoriale nel mondo**, oggetto di un recente studio sistematico da parte della Banca Mondiale<sup>44</sup>. Questi programmi operano su tre aspetti:

- formazione, teorica e pratica, dei potenziali imprenditori;
- connessione con potenziali partner, clienti, fornitori, esperti etc. attraverso mentor in grado di guidare e certificare l'affidabilità dei progetti di impresa;
- validazione delle tecnologie e i modelli di impresa creando un ambiente opportuno di sperimentazione tecnologica ed imprenditoriale.

Il percorso di accelerazione è accompagnato da strumenti di finanziamento a supporto dei progetti di impresa, frequentemente nella forma dell'erogazione a fondo perduto (da parte di soggetti pubblici o privati) oppure nella forma di strumenti finanziari di debito convertibile o di rischio.

Nella maggioranza dei casi, i programmi di accelerazione sono finalizzati alla validazione tecnologica e di mercato di nuove tecnologie, attraverso il lavoro congiunto di ricercatori e manager, la formazione e il supporto di strumenti finanziari specifici. Raramente possono essere anche accompagnati da programmi di incubazione fisica delle nuove imprese. Dettagli sul funzionamento degli acceleratori e sul ruolo dei mentor sono riportati nel [Box 2 Accelerazione: il ruolo della mentorship](#).

---

<sup>43</sup> High Level Group. (2014). *Inspiring and Completing European Innovation Ecosystems*. Bruxelles: Eppa.

<sup>44</sup> The World Bank. (2011). *Nurturing Innovation: Venture Accelerator Networks - A Review of Existing Models*. Washington D.C.: The World Bank.

**BOX 2. Accelerazione: il ruolo della mentorship**

Tra gli strumenti a supporto delle start-up inserite in un programma di accelerazione, una mentorship efficace svolge un ruolo fondamentale, aumentano le probabilità di successo dei giovani imprenditori che hanno bisogno di interventi di sostegno oltre al semplice capitale di seed. I mentor non sono consulenti, ma imprenditori ed esperti che fungono da riferimento e lavorano con le start-up per accelerarne il processo di sviluppo, mettendo a disposizione il loro tempo e la loro esperienza.

I programmi di accelerazione devono essere abbastanza lunghi per garantire lo sviluppo della start-up, ma non è facile coinvolgere i mentor volontari nel lungo periodo: per motivare e coinvolgere i mentor potrebbe essere opportuno prevedere la fornitura di partecipazione al capitale sociale di società. Ai mentor di alto profilo sono quindi preferibili mentorquelli con competenze affini alla startup e geograficamente prossimi (anche se l'esperienza dei programmi SMART a Singapore e BGI in Portogallo hanno mostrato come la mentorship possa essere efficace anche a distanza, dopo un primo contatto). Per differenziarli dai normali consulenti è spesso opportuno definire un codice di condotta che eviti in primo luogo i conflitti di interesse, regolando il rapporto con la startup. La presenza nell'acceleratore di partner prestigiosi del settore accademico e privato ne aumenta la credibilità e contribuisce ad attrarre mentor di alto valore.

Il VMS ("Venture Mentoring Service") del MIT di Boston costituisce un valido esempio a supporto del fondamentale ruolo dell'università. Questa realtà, infatti, offre un programma di mentorship su base volontaria e orientato alla formazione, che può vantare un numero di 140 mentor, più di 900 gruppi di imprenditori e più di 80 start-up beneficiarie del servizio di mentorship proposto, con un periodo variabile fino a 7 anni e con un budget stimato di \$500,000: approssimativamente \$2,000/venture per anno. Il reclutamento dei nuovi mentor e start-up avviene sulla base di raccomandazioni dei mentor volontari e delle startup già partecipanti al programma. Il valore del prestigio svolge una funzione attrattiva e è garanzia di qualità, poiché attraverso il sistema di referral i mentor stessi mettono in gioco la propria reputazione. Dal punto di vista dei costi operativi il programma è indipendente, potendo contare per il proprio finanziamento su donazioni, sponsorships, fondi seed e attività di consulenza da parte dei fondatori. Tra le caratteristiche chiave del programma: (i) un servizio volontario e gratuito di mentorship con gestione snella e a basso costo, (ii) un rapporto a lungo termine e flessibile che si adatta ai bisogni delle singole start-up (iii) una focalizzazione specifica sull'istruzione dell'attività imprenditoriale, (iv) delle linee guida interne che minimizzano il conflitto di interessi e (v) un network prestigioso e auto-attrattivo di mentorship. Il VMS è disponibile non solo per i programmi del MIT a Boston ma anche per il programma SMART di Singapore, gestito con supporto del MIT.

Fra i modelli di misure per la creazione di ecosistemi di innovazione si possono segnalare i seguenti programmi:

- **Office of Chief Scientist (Israele) – Box 3 Office of Chief Scientist - Israele** – programma di incubazione e seed capital. Il governo dello stato di Israele seleziona operatori privati, prevalentemente grandi industrie, per la gestione di incubatori in cui assistere lo sviluppo di imprese in specifici settori industriali. Gli operatori sono selezionati sulla qualità del loro piano industriale, del team e sulle risorse finanziarie messe a disposizione per finanziare le nuove imprese. Il governo israeliano copre fino all'85% del fabbisogno iniziale degli investimenti di seed capital con prestiti non garantiti e rimborsabili al raggiungimento di risultati economici positivi delle startup;
- **SITRA (Finlandia) – Box 4 SITRA - Finlandia** – Fondo per l'Innovazione della Finlandia, è una holding pubblica che risponde direttamente al parlamento finlandese, creata con l'obiettivo di promuovere la competitività della Finlandia e la qualità della

vita del paese attraverso nuovi modelli di sviluppo e accelerando lo sviluppo di imprese innovative che garantiscano uno sviluppo sostenibile di lungo periodo.

#### BOX 3. Office of Chief Scientist – Israele

Il Technological Incubators Program (TIP) è stato fondato nel 1991 dall'Ufficio del Chief Scientist (OCS) del Ministero dell'Industria, del Commercio e del Lavoro di Israele. Dal 1991 e fino alla fine del 2013, ha avviato oltre 1.900 aziende con un investimento del governo cumulativo di oltre 730 milioni di dollari. Di queste, oltre 1.600 aziende hanno lasciato gli incubatori attirando anche investimenti privati. Circa il 60% delle aziende che hanno concluso la fase di incubazione, sono ancora operanti. L'investimento privato cumulativo totale (incluso angel-investors e venture capital funds) ha superato i 4 miliardi di dollari, questo implica che per ogni dollaro che il governo ha investito nel programma, l'azienda ha raccolto circa 5 - 6 dollari di investimento dal settore privato.

Allo stato attuale il TIP comprende 20 incubatori che fino ad oggi hanno coinvolto circa 200 progetti nei settori di elettronica e comunicazione, software, nuovi materiali, biotecnologie e dispositivi medici. L'incubatore fornisce alle società in portafoglio: (i) ambiente di lavoro; (ii) servizi amministrativi; (iii) supporto tecnologico e di business e (iv) assistenza legale e regolamentare. Il termine d'incubazione di un progetto è di circa 2 anni e il budget totale per i due anni è compreso tra \$500.000 a \$800.000. Il 15% del bilancio totale è finanziato dall'incubatore mentre l'85% è finanziato dal governo con prestito non garantito, che verrà restituita solo in caso di successo. La start-up pagherà al governo 3% -5% royalties da entrate generate, fino a quando l'intero importo del contributo (più gli interessi) non sarà completamente restituito; opzioni diverse di rimborso sono previste in caso di acquisizione della start-up. L'incubatore licenziatario copre solo il 15% del bilancio approvato di un nuovo progetto e riceve fino al 50% delle azioni e quindi, nei primi due anni, la maggior parte del rischio viene preso dal governo.

La maggior parte degli incubatori opera in tutti i settori di ricerca e sviluppo, in particolare nei settori Life Science, Clean Tech e ICT. Considerando 160 incubated companies, circa il 40% sono aziende di dispositivi medici, l'8% opera nel settore Biotechnology & Pharma, il 15% nel settore Cleantech, il 35% in ICT, e il resto in altre aree quali apparecchiature e materiali. I gestori selezionati per gli incubatori fanno riferimento a grandi gruppi industriali e residualmente a operatori di venture capital specializzati.

- **High-Tech Gründerfonds** (Germania) – Box 5 High-Tech Gründerfonds – due fondi di seed capital per un totale di 576 milioni di Euro, sottoscritti dal governo federale e dai principali gruppi industriali tedeschi, in grado di effettuare round seed e un primo round venture, unendo all'intervento finanziario un programma mirato di mentoring e coaching imprenditoriale;
- **MIT Portugal** (Portogallo) – Box 6 MIT Portugal – programma di assistenza del Massachusetts Institute of Technology alle università portoghesi per il miglioramento dei processi di trasferimento tecnologico università-impresa. Il programma ha fra l'altro lanciato un acceleratore di impresa (Building Global Innovators) costruito sulla falsa riga dei programmi del Deshpande Centre del MIT: questo programma è affiancato dagli investimenti in seed capital della Caixa Geral de Depósitos (equivalente alla Cassa Depositi e Prestiti).

**BOX 4. SITRA – Finlandia**

Sitra è stata fondata nel 1967 come holding di investimento per l'innovazione gestita dalla Banca Centrale Finlandese. Oggi è una struttura finanziariamente autosufficiente, grazie alle rendite finanziarie del proprio patrimonio pari a circa 650 milioni di Euro.

L'attività di investimento di Sitra è divisa in due settori: i) venture capital per imprese finlandesi e ii) fondo di fondi di venture capital internazionali. L'obiettivo non è solo quello di avere un ritorno finanziario e sviluppare le startup nazionali, ma apprendere, tramite l'investimento, le migliori best practice dei venture capital mondiali e attrarne i capitali in Finlandia.

I ritorni degli investimenti finanziari sono utilizzati per lo studio e lo sviluppo delle tecnologie e dei modelli di impresa che possono garantire la competitività della Finlandia sul lungo periodo e la sostenibilità del suo sistema sociale. In particolare le attività di Sitra includono: i) lo studio delle aree critiche per lo sviluppo del paese, ii) il finanziamento di progetti di ricerca coerenti con queste aree e iii) la formazione su temi relativi alle aree di interesse e innovazione sostenibile.

Sitra opera quindi come la cabina di regia e il principale operatore diretto dell'ecosistema di innovazione finlandese. È gestito da un organismo duale composto da i) consiglio di sorveglianza composto da membri della commissione parlamentare di controllo sulla banca centrale e ii) consiglio di amministrazione formato da esperti delle aree di azione e dai rappresentanti dei ministeri delle finanze, dell'economia, industria e lavoro, e dell'istruzione. L'attuale presidente, in carica dal 2008, è Mikko Kosonen, con una lunga esperienza industriale in Nokia dove ha ricoperto l'incarico di Senior Vice President per le strategie.

**BOX 5. High-Tech Gründerfonds**

Lo Stato Federale Tedesco ha attuato diverse politiche a sostegno della ricerca e dell'innovazione, tra cui il fondo di investimento High-Tech Gründerfonds lanciato nel 2005. L'approccio di High-Tech Gründerfonds comprende un piano di interventi molto ampio e coerente: (i) **formazione**: servizio di coaching; (ii) **seed**: investimento; (iii) **S&T** e **exit**: partner industriali, investitori, istituti di ricerca e (iv) **settore pubblico**: finanziamento da parte del governo federale.

Il fondo rappresenta una public-private partnership che fornisce **seed financing** start-ups giovani dall'alto potenziale operanti in Germania nel settore high-tech<sup>2</sup>, per permettere loro di produrre un prototipo e prepararsi al lancio sul mercato. Tipicamente, HTGF investe 500.000 euro nella **fase di incubazione** e potenzialmente altri 1.5 milioni nel **follow-on financing**. Nel 2011, il fondo è stato affiancato da Gründerfonds II, uguale al primo ma con una dotazione più grande. Attualmente High-Tech Gründerfonds gestisce circa **576 milioni di euro** ripartiti tra i due fondi, rispettivamente 272 milioni nel primo e 304 milioni nel secondo. Il principale investitore di entrambi i fondi è il **governo federale**, affiancato da **KfW** e da investitori privati strategici (**business angels**)<sup>3</sup>.

Lo scopo primario del **seed financing** è di sviluppare la tecnologia della start-up attraverso la produzione di un prototipo (proof of concept) e fino al lancio del prodotto sul mercato (proof of market). Oltre al seed, HTGF prevede un servizio di **coaching** volto ad offrire **formazione** professionale alle nuove imprese da parte di esperti altamente specializzati. I coaches forniscono **assistenza e supporto nel posizionamento strategico** delle start-ups finanziate, dalla realizzazione del **business plan** fino a quando l'impresa è in grado di autofinanziarsi. High-Tech Gründerfonds permette alle nuove imprese di trarre vantaggio anche dalla partecipazione ad un **network inter-settoriale** esteso su tutto il territorio nazionale.

Automation and Electronics; Cleantech; Enabling Technologies; Information and Communication Technology; Life Science; Nanotechnology; Consumer Goods

<sup>2</sup> KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) è un banking group controllato dal governo tedesco. KfW possiede una divisione dedicata esclusivamente al finanziamento delle nuove PMI.

<sup>3</sup> quali ALTANA, BASF, Bayer, B. Braun, Robert Bosch, CEWE, Daimler, Deutsche Post DHL, Deutsche Telekom, Evonik, Lanxess, Beteiligungs GmbH & Co. KG, METRO, Qiagen, RWE Innogy, SAP, Tengelmann and Carl Zeiss

**BOX 6. MIT-Portugal**

Il programma “MIT-Portugal” è il prodotto di una collaborazione internazionale basata su un accordo contrattuale tra il MIT e la Fondazione Scienza e Tecnica Portoghese (FCT). Tale programma è il risultato di una partnership strategica tra università, Centri di Ricerca, partner industriali e governo portoghese, e il MIT. Lanciato dal governo portoghese nel 2006, e rinnovato nel 2013, il suo obiettivo è quello di rafforzare la base di conoscenze del paese e la competitività internazionale attraverso un investimento strategico nelle persone, conoscenze e idee in settori tecnologici innovativi. Il bilancio pubblico complessivo previsto per i primi 5 anni del partenariato MIT-Portogallo in sistemi di ingegneria è pari a circa 65 milioni di euro, di cui 33 milioni di euro sono a finanziare le attività del MIT e 32 milioni di euro sono i finanziamenti pubblici alle istituzioni portoghese. Inoltre, il finanziamento privato sarà utilizzato per sostenere le attività di filiali industriali e per sostenere i programmi avanzati di formazione professionale.

Il “MIT-Portugal” ha attualmente 59 partnership con aziende prestigiose e nei primi cinque anni 7 start-up sono emerse dal programma. Inoltre, grazie a questo programma si sono avviate anche diverse attività ausiliarie che, a loro volta, attraverso la sua innovazione e imprenditorialità sono servite per rilanciare l'innovazione dell'ecosistema portoghese, tra cui il progetto “Building Global Innovators”, concorso che ha attirato iscrizioni da 22 paesi e quattro continenti. Le aziende coinvolte hanno collettivamente apportato un supplemento di 17 milioni di euro di finanziamenti, con il 60% derivante da fondi di capitale di rischio, diventando così il secondo programma di accelerazione di maggiore impatto in Europa. Ogni anno 20 team sono selezionati per entrare a far parte dell'acceleratore BGI e beneficiano di mentoring da esperti, per un totale di oltre 1.150 ore, che comprende anche la partecipazione a campi di avviamento a Lisbona e in USA. Tutto il supporto, stimato intorno a 1 milione di euro, viene conferito gratuitamente. Circa 11 delle 20 squadre partecipanti al processo di accelerazione attirano qualche forma di finanziamento di VC; mentre quattro imprese selezionate sono anche supportate dallo sponsor Caixa Capital, con un massimo di 500,000 euro in opzioni convertibili. In totale il progetto BGI ha visto più di 22 milioni di euro in finanziamenti garantiti, di cui il 53,4% da venture capital e business angels, 1,000,000 di euro supporto finanziario da Caixa Capital Award per ogni edizione, più di 160 posti di lavoro altamente qualificati creati, e 55 venture attualmente attive.

Per comprendere la distanza fra il trasferimento tecnologico in Italia e nel contesto internazionale (Box 7 Tech Transfer: il caso Oxford), si possono a titolo esemplificativo confrontare i dati di Oxford con quelli delle top 5 università italiane forniti da Netval. A livello di risorse dedicate alla ricerca, Oxford registra più del 40% delle entrate complessive dell'università da grant e contratti di ricerca; viceversa la media delle migliori 5 università italiane indica che il budget per attività di ricerca è di poco superiore al 15% (Grafico 6).

Per quanto riguarda le attività di trasferimento tecnologico, Oxford investe circa £2.5 milioni per supportare Isis Innovation (la società in house che svolge le funzioni di ufficio di trasferimento tecnologico); la media del budget annuale a disposizione per gli uffici di trasferimento tecnologico delle 5 migliori università italiane è invece di €0.54 milioni (Grafico 7). Confrontando questi dati in percentuale sul budget complessivo delle università, l'impegno di Oxford nelle attività di trasferimento tecnologico è 4.3 volte quello della media delle 5 migliori università italiane (Grafico 8). Questo importante investimento da parte dell'Università di Oxford ha portato, sul medio periodo, ad importanti ritorni per l'università: nel 2014 Isis Innovation ha distribuito all'università di Oxford circa Euro 3.2 milioni, rispetto

alla perdita complessiva del campione italiano seguito da NetVal, pari a Euro 5.4 milioni (Grafico 9).

Questi dati indicano la necessità non solo di un maggior indirizzo di risorse nelle attività di trasferimento tecnologico, ma sono anche indici di un ritardo nell'impegno delle nostre università in attività di ricerca, fondamentali per la generazione di proprietà intellettuale.

#### **BOX 7. Tech transfer: Il caso di Oxford**

Isis Innovation Ltd è la società di Oxford nata nel 1988 per rendere commerciabili i prodotti della ricerca svolta in università. A partire da quella data sono state compilate circa 1500 domande di brevetto, da cui Isis ha ottenuto 750 licenze tecnologiche, arrivando a costituire più di 100 start-up e spin-off. Data la crescente importanza di rendere commerciabili i prodotti brevettati e monitorare la nascita e lo sviluppo delle start-up, nel 2011 è stato costituito l'ISI un incubatore che sino ad oggi ha supportato fino a 27 nuove imprese in diversi settori economici. Il focus della ricerca di Oxford e della commercializzazione dei suoi prodotti, in ogni caso, è incentrato sui settori delle Life Sciences, dalla fisica alla biofisica e al settore medico. Dal 2011 ad oggi le società nate e cresciute in quest'incubatore hanno raccolto un capitale totale pari a £5,5 milioni, sia da fonti private che pubbliche.

Il numero di spin-off formatesi ogni anno, con il relativo ritorno finanziario per l'università è variabile, ma in aumento, dimostrando gli effetti positivi della ripresa economica: se nel 2013 sono state create partecipazioni per un valore pari a soli £0,5 milioni da 4 spin-off, nel 2014, invece, si sono generate partecipazioni per un valore pari a £5 milioni da 8 nuove spin-off. Se ancora non è stato calcolato l'impatto economico dell'attività di Isis Innovation Ltd per il biennio 2014/2015, nei due anni precedenti le sue attività hanno supportato la creazione di 5000 nuovi posti di lavoro, di cui 1600 nella sola provincia di Oxford e 3400 sull'intero suolo britannico.

Il giro d'affari di Isis innovation è cresciuto da £1 milione nel 2000 a più di £14 milioni nel 2014. Di questi, quasi £8 milioni derivano da attività di trasferimento tecnologico (Technology Transfer Group), altri £5 milioni circa da attività di consulenza sia verso altre università che verso le imprese (Oxford University Consulting e Isis Enterprise) ed infine circa £1 milione deriva dalle quote di iscrizione alla Oxford Innovation Society, un'associazione che unisce l'università con grandi e medie imprese nazionali ed internazionali.

L'università di Oxford finanzia Isis con £3.7 milioni, che vengono investiti nello sviluppo e protezione della proprietà intellettuale dell'università. Isis, a sua volta, riconosce all'università e ai suoi ricercatori quota parte dei contratti di licenza o cessione effettuati: nel 2014 queste distribuzioni hanno superato £6 milioni, rendendo un saldo positivo per l'università superiore a £2 milioni. Il saldo fra finanziamenti e sovvenzioni da e verso l'università è rimasto positivo ed in crescita a partire dall'anno 2005.

Questi risultati sono stati possibili grazie alla costanza dell'investimento dell'Università di Oxford in Isis, pari a £1 milione annui dal 2000 al 2004, incrementato poi a circa £1.1 milioni dal 2005 al 2008 per poi salire ulteriormente a £2.5 milioni dal 2009 al 2013 ed infine a £3.7 milioni nel 2014.

I costi di gestione annui di Isis si aggirano sui £5 milioni circa.

## **CAPITOLO 8. Le proposte per la creazione di ecosistemi di innovazione basati su scienza tecnologia**

Il rilancio della competitività del sistema Italia può passare attraverso misure che favoriscano gli investimenti privati in ricerca e sviluppo collaborativi, la creazione di ecosistemi di innovazione e la conseguente attrazione di investimenti da parte di grandi gruppi industriali e operatori di venture capital, nonché l'incremento dell'occupazione di personale ad elevato

grado di istruzione. Per rendere permanente l'efficacia di queste misure sarà inoltre necessario un adeguato strumento di governo e controllo dell'innovazione a livello paese.

### 8.1. Razionalizzazione degli incentivi (fondo perduto o sgravi fiscali) per imprenditorialità ed innovazione

Concentrare le risorse finanziarie attualmente allocate in decine di programmi pubblici (700 milioni di Euro) e spesso tramite contributi "a pioggia" di dubbia efficacia, in strumenti focalizzati e congruenti. In linea con le raccomandazioni europee<sup>45</sup> e con le analisi contenute nel presente documento, si ritiene opportuno che le misure di supporto finanziario siano parallele ad analoghe misure europee ovvero abbiano la caratteristica di affiancarsi all'investimento privato.

- i) Attrazione dei centri di ricerca di grandi gruppi multinazionali. In un contesto di particolare attenzione al budget nazionale, sarà fondamentale individuare e sviluppare i poli di innovazione a maggiore potenziale in cui focalizzare le risorse pubbliche disponibili e attrarre risorse private. L'obiettivo di questa misura è quello di creare dei poli di eccellenza della conoscenza, in cui attirare investimenti esteri diretti, creare occupazione di personale altamente qualificato e rafforzare i processi relativi al trasferimento tecnologico degli EPR coinvolti. La selezione dei poli avverrà sulla base di progetti di ricerca applicata e sviluppo proposti congiuntamente da grandi gruppi industriali in collaborazione con università o enti pubblici di ricerca italiani (EPR). Il processo di selezione dovrà essere gestito secondo il principio del peer review internazionale, sulla base dei seguenti criteri: i) potenzialità di impatto sul mercato in 10 anni delle tecnologie da sviluppare nel polo, ii) ricadute nel tessuto industriale italiano, iii) coinvolgimento dell'EPR partner anche in termini di didattica, iv) ammontare delle risorse apportate dai partner industriali al progetto e v) capacità di diventare finanziariamente autonomo in 5 anni. Verrà Il meccanismo di attrazione sarà dato da un consistente supporto finanziario a fondo perduto a disposizione per i poli selezionati, da

---

<sup>45</sup> High Level Group. (2014). *Inspiring and Completing European Innovation Ecosystems*. Bruxelles: Eppa.

affiancare con la messa a disposizione di infrastrutture di laboratorio già esistenti e spesso non saturate.

Le domande devono essere presentate congiuntamente da EPR e grandi imprese europee, indicando, oltre al piano di ricerca, anche le modalità di gestione delle infrastrutture e risorse dell'EPR nonché la titolarità e le modalità di gestione della proprietà intellettuale generata. I laboratori dovranno prevedere la costituzione di un centro indipendente dalle istituzioni di riferimento (sul modello del Laboratorio Europeo di Spettroscopie Non Lineari di Firenze), guidato da personale del gruppo industriale, e si dovranno appoggiare alle infrastrutture dell'EPR partner. Ai poli selezionati verranno offerti contributi a fondo perduto pari a 10 milioni di Euro all'anno per 5 anni: il fondo a supporto di questa misura avrà quindi una dotazione annua a regime di 50 Milioni di Euro. La priorità dovrà, in coerenza con le strategie UE, essere data ai progetti che possano internazionalizzarsi e partecipare a KIC (Knowledge and Innovation Communities), con output intermedi in Italia e che preferibilmente coinvolgano PMI nella fornitura di servizi o come utilizzatrici dei risultati.

- ii) Creazione di un **fondo per il supporto** a fondo perduto di progetti finalizzati **all'accelerazione imprenditoriale**, creazione del business plan e al mentoring. Il fondo opererà in parallelo al SME Instrument, fase 1, del programma Horizon 2020, raddoppiando il supporto finanziario previsto da Horizon. Destinatari saranno tutti i soggetti europei vincitori di un bando SME instrument di fase 1 che sceglieranno di svolgere un programma di accelerazione imprenditoriale presso un acceleratore italiano certificato da Netval.
- iii) Creazione di un **fondo per il supporto** a fondo perduto di progetti finalizzati al **proof of concept tecnologico e di mercato**. Il fondo opererà in parallelo al SME Instrument, fase 2, del programma Horizon 2020, raddoppiando il supporto finanziario previsto da Horizon. Destinatari saranno tutti i soggetti europei vincitori di un bando SME instrument di fase 2 che si costituiranno nella forma di imprese startup innovative di diritto italiano, si insedieranno presso un incubatore certificato o presso un parco scientifico aderente all'Associazione Parchi Scientifici e Tecnologici Italiani e dedicheranno almeno il 30% dei

costi finanziati a copertura di contratti di ricerca e sviluppo con partner pubblici o privati italiani.

- iv) Affiancare ai fondi previsti dalle misure b. e c. un **fondo di back up** per il supporto a fondo perduto dei progetti italiani che hanno superato la soglia di valutazione degli SME Instrument di fase 1 e fase 2, ma che non sono stati ammessi al finanziamento da parte di Horizon 2020. Uno strumento simile è oggi in fase di studio da parte di Finlombarda.
- v) Incrementare gli **incentivi fiscali** per tutte le imprese che siglino **contratti di ricerca su commessa con università o enti pubblici di ricerca o supportino dottorati industriali**. Lo schema degli incentivi potrà essere analogo a quello attualmente previsto per le donazioni liberali alle università, con la deducibilità degli importi complessivi dei contratti fino ad un massimo del 3% del fatturato aziendale (che riprende l'obiettivo del 3% di investimento in R&S dell'agenda di Lisbona) senza limite assoluto (attualmente il limite per le donazioni liberali è pari al minimo fra il 2% del reddito imponibile e 70.000 Euro<sup>46</sup>).
- vi) **Rafforzamento degli incentivi previsti per l'assunzione di ricercatori** con dottorato di ricerca<sup>47</sup>, utilizzando lo stesso schema di incentivi contributivi previsto dai contratti di apprendistato.
- vii) Creazione di un **fondo** di 5 milioni di euro annui per la defiscalizzazione delle borse di studio di 50.000 Euro ciascuna **per la partecipazione a programmi di accelerazione imprenditoriale** certificati da Netval, offerte da imprese con più di 50 dipendenti a ricercatori provenienti da università o enti pubblici di ricerca europei. L'impresa si deve contestualmente impegnare ad affiancare in tutto il percorso di accelerazione i beneficiari della borsa con un proprio dipendente di età inferiore a 35 anni.
- viii) Creazione di un **fondo** di 6 milioni di euro annui **a copertura delle spese di consulenza con istituzioni internazionali** (MIT, Isis Innovation, etc.) sostenute da **consorzi su scala almeno regionale di università, enti pubblici di ricerca, e imprese** con più di 50

---

<sup>46</sup> Articolo 100, comma 2, lettera o-bis) del Testo Unico delle Imposte sui Redditi

<sup>47</sup> Decreto del Ministro dello sviluppo economico del 13 ottobre 2013

dipendenti **per la creazione e gestione di acceleratori di impresa**. La selezione dei progetti ammessi (due all'anno, fino ad un massimo di sei progetti di accelerazione sostenuti con un massimo di 1 milione di Euro ogni anno per tre anni), potrà essere effettuata da una commissione mista Netval, Confindustria, CNA, AIFI, sulla base dei business plan e delle qualifiche dei soggetti gestori e dei consulenti.

## 8.2. Creazione di un programma di coinvestimento e accompagnamento per il *seed capital*: il Fondo Nazionale Seed

Le misure precedenti sono propedeutiche a rafforzare gli investimenti in ricerca e sviluppo e a incentivare il primo miglio nel percorso di trasferimento tecnologico e creazione di impresa ad alto contenuto di ricerca. Una volta chiuso i percorsi di ricerca e di accelerazione, le imprese *startup* create andranno supportate da investimenti di *seed capital*. Come già precedentemente illustrato, si tratta della fase più embrionale del processo di investimento in capitale di rischio, nonché quella a più alto rischio, che richiede un grande sforzo di accompagnamento e che non viene completamente coperta da operatori di *venture capital*. Il programma di incubazione e *seed capital* dell'Office of Chief Scientist dello stato di Israele è stato concepito proprio per rispondere a queste esigenze e una sua implementazione in Italia sarebbe di grande stimolo a tutto il processo di sviluppo dell'imprenditorialità scientifica. L'Italia ha ultimamente creato molti incubatori e parchi scientifici, le cui infrastrutture sono spesso allo stato dell'arte, ma mancano di competenze e capitali. Il programma per il *seed capital* italiano dovrebbe favorire proprio l'attrazione di competenze e capitali in alcuni, selezionati, incubatori e parchi scientifici nazionali.

**La gestione di questo programma** dovrebbe essere affidata ad un soggetto complementare al Fondo Italiano d'Investimento, che, con il profilo finanziario tipico del fondo di fondi, sta opportunamente lavorando a supporto del *venture capital* in Italia. Nel caso del Fondo Nazionale Seed si dovrà creare una struttura snella di gestione sulla falsariga del *General Management*<sup>48</sup> del programma israeliano, composta da pochi professionisti con esperienza

<sup>48</sup> Si veda il profilo dell'attuale *Program Director*, Anya Eldan su:  
<http://investing.businessweek.com/research/stocks/people/person.asp?personId=1345308&ticker=WDMD:IT>

cumulata di ricerca industriale o imprenditoriale scientifica e di investimenti in fase *early stage*, anche da inserire a latere del Fondo Italiano d'Investimento.

**I soggetti beneficiari** saranno gruppi industriali o operatori di venture capital europei, affiancati da un incubatore o parco scientifico italiano. La loro selezione avverrà ogni cinque anni e sarà basata su: (i) piano industriale di incubazione e investimento, (ii) competenze del *team* di gestione, (iv) infrastrutture dell'incubatore partner e (iv) risorse finanziarie messe a disposizione. I soggetti selezionati stabiliranno i propri *team* presso l'incubatore o il parco scientifico partner e avranno il compito di selezionare e gestire le imprese oggetto di investimento, seguendo gli standard EuVECA (regolamento 345/2013 sui fondi europei di *venture capital*) e EVCA (associazione europea del *venture capital*). Per ogni investimento in fase *seed*, l'85% dell'importo (fino ad un massimo di 500.000 Euro) sarà coperto dall'intervento del Fondo Nazionale Seed. Il Fondo Nazionale Seed interverrà anche nell'eventuale successivo investimento, ma in misura non superiore al 50% del totale dell'investimento effettuato dai soggetti selezionati e sempre fino ad un massimo di 500.000 Euro.

Gli interventi del Fondo Nazionale Seed saranno nella forma del prestito non garantito. Il rimborso del prestito complessivo da parte delle imprese oggetto di investimento potrà avvenire con le seguenti modalità:

- una percentuale pari al 5% del fatturato dell'impresa, non appena questa abbia un utile ante imposte positivo, fino al totale rimborso del prestito maggiorato di un tasso di interesse pari all'Euribor (con facoltà di restituzione totale non appena l'impresa ne abbia la disponibilità finanziaria e comunque a sua discrezione);
- il totale del prestito concesso maggiorato di un tasso di interesse pari all'Euribor, in caso di cessione della partecipazione del soggetto beneficiario ad un'impresa di diritto italiano, ovvero in caso di quotazione su un mercato dei capitali italiano;
- il totale del prestito concesso moltiplicato per 3 in caso di cessione della partecipazione del soggetto beneficiario ad un'impresa non di diritto italiano, ovvero in caso di quotazione su un mercato dei capitali non italiano.

### 8.3. Creazione di una regia Nazionale per l'Innovazione

La collegialità e la necessità di politiche coerenti a supporto dell'innovazione richiede la presenza di un organismo collegiale che verifichi annualmente lo stato delle misure avviate e i risultati conseguiti, e proponga le linee guida per lo sviluppo degli ecosistemi dell'innovazione italiani. Questo organismo dovrà coordinare tutte le iniziative relative all'innovazione di ciascun Ministero, riportando alla Presidenza del Consiglio dei Ministri e proponendo annualmente un documento che riassume lo stato dell'innovazione in Italia, l'efficacia delle misure prese, e proponga un Piano Nazionale dell'Innovazione che dovrà essere discusso e approvato in sede parlamentare e diventare quindi una linea guida per tutte le misure collegate, a cominciare dalle leggi di bilancio.

Questa cabina di regia dovrà essere composta da membri in rappresentanza di CRUI, Netval, CNR, Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero dell'Istruzione Università e Ricerca, Confindustria, ABI e AIFI (Associazione Italiana del Private Equity e Venture Capital). I membri saranno designati per cinque anni e dovranno avere un ruolo operativo nella revisione delle misure per l'innovazione in essere e nella stesura del Piano Nazionale dell'Innovazione.

## APPENDICE 1 – Grafici

Grafico 1 – Indice di Innovazione e investimenti totali in ricerca e sviluppo

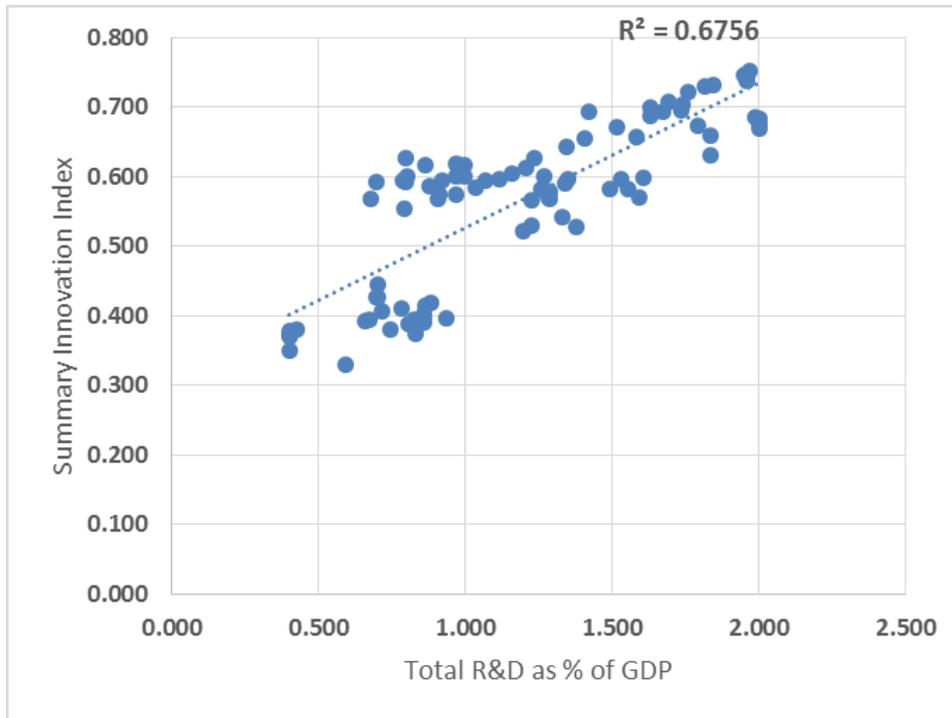


Grafico 2 - Indice di Innovazione e investimenti privati in ricerca e sviluppo

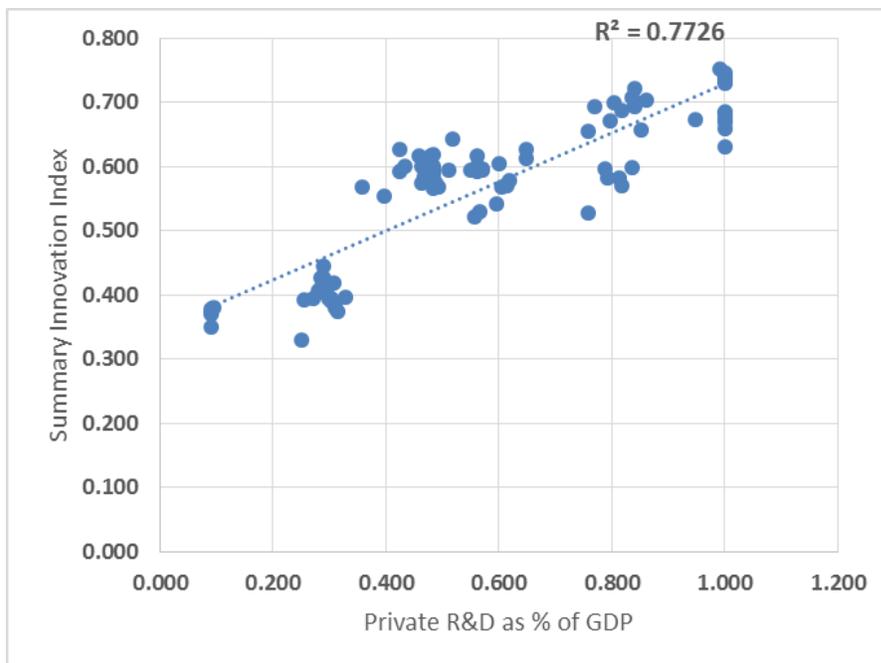


Grafico 3 - Indice di Innovazione e investimenti pubblici in ricerca e sviluppo

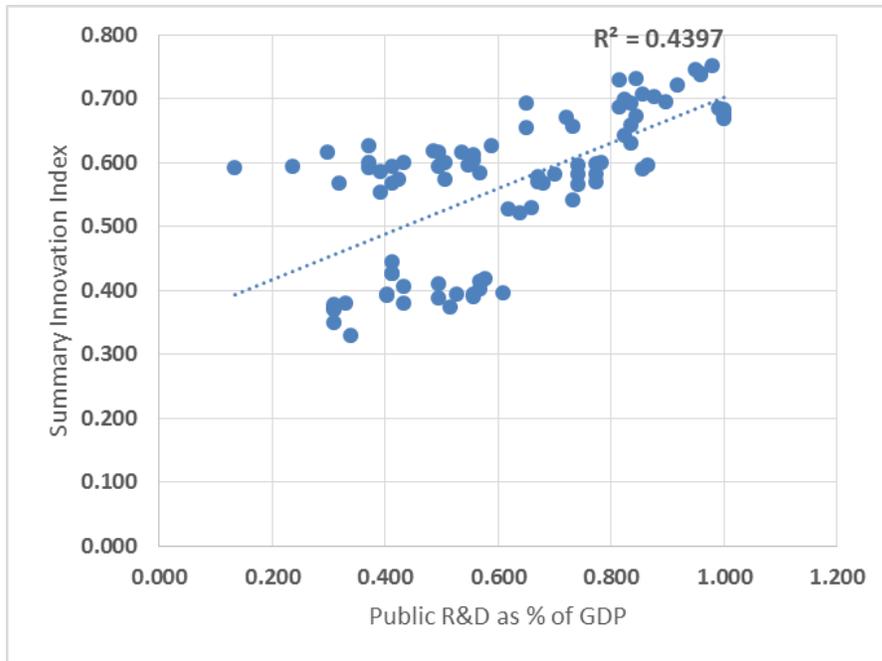


Grafico 4 - Investimento pubblico in R&S e crescita economica

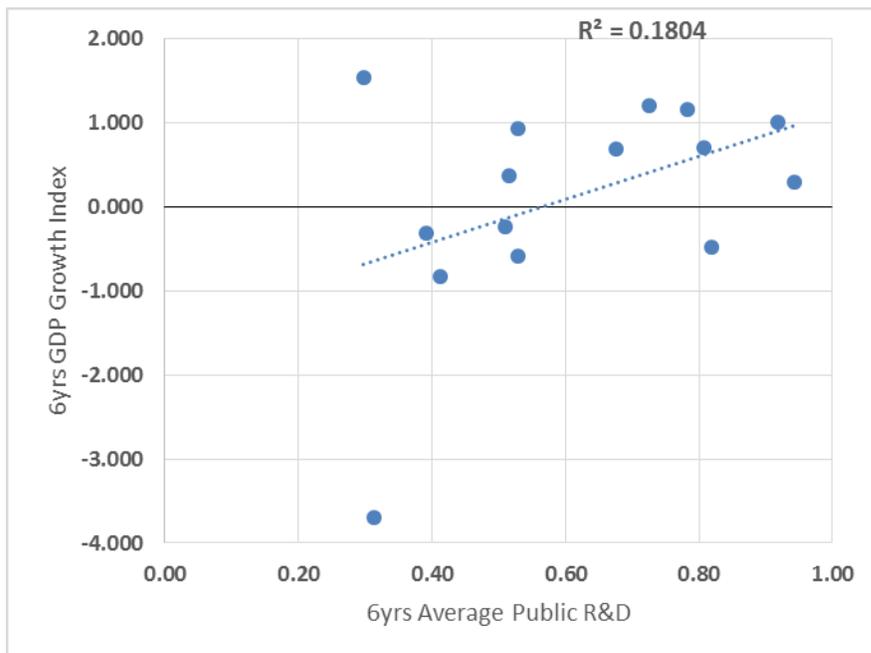


Grafico 5 – Investimento privato in R&S e crescita economica

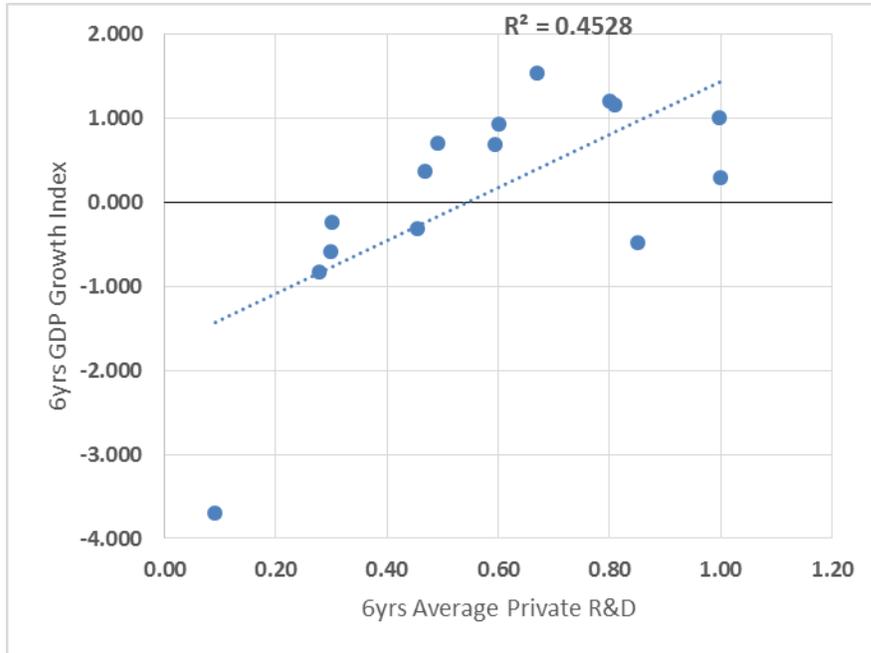


Grafico 6 – Percentuale delle attività di ricerca sul totale del budget di ateneo



Grafico 7 – Risorse dedicate al trasferimento tecnologico (Euro x 1.000)

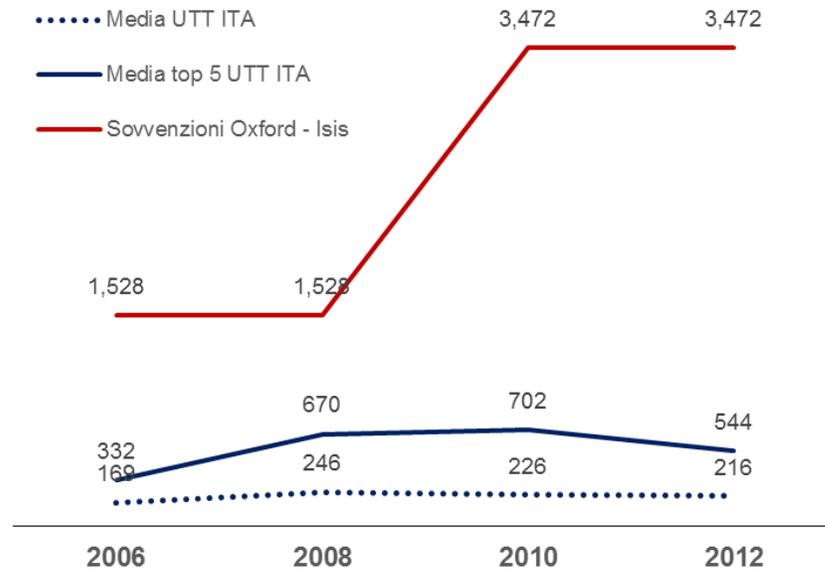
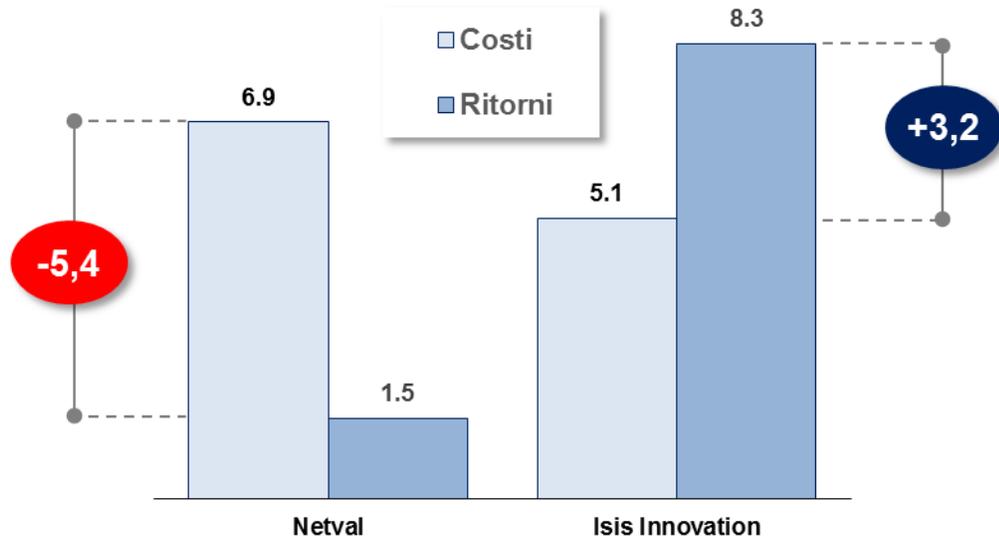


Grafico 8 – Risorse dedicate al trasferimento tecnologico in % sul budget totale di ateneo



Grafico 9 – costi e ritorni del trasferimento tecnologico in milioni di Euro (totale Netval confrontato con Isis Innovation)



## APPENDICE 2 – Stima del budget annuo per ciascuna misura

<b>Razionalizzazione degli incentivi per imprenditorialità ed innovazione</b>			
<b>Misura</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Costi (Mil Eu/anno)</b>	<b>Note</b>
8.1 - i)	Attrazione dei centri di ricerca di grandi gruppi multinazionali	30	<i>Importo della misura a regime a partire dall'anno 5</i>
8.1 - ii)	Fondo per il supporto all'accelerazione imprenditoriale	1	<i>Ipotesi su 20 progetti/anno</i>
8.1 - iii)	Fondo per accelerazione imprenditoriale parallelo a fase 2 H2020 SME Instrument	10	<i>Ipotesi 5 progetti/anno (sono 3 nel 2014)</i>
8.1 - iv)	Fondo backup per H2020	11	<i>Nr. 20 progetti Fase 1 e nr.5 progetti Fase 2</i>
8.1 - v)	Incentivi fiscali per imprese che siglino contratti di ricerca conto terzi con Università	50	<i>Ipotesi di incremento del 50% del valore degli attuali progetti di R&amp;D conto terzi</i>
8.1 - vi)	Rafforzamento incentivi per assunzione ricercatori	31	<i>2000 ricercatori/anno assunti, 40% da imprese &lt; 9 dipendenti, 60% altre imprese</i>
8.1 - vii)	Fondo per la partecipazione a programmi di accelerazione	5	<i>Nr.100 borse/anno da 50.000 Euro ciascuna</i>
8.1 - viii)	Fondo per la consulenza da parte di istituzioni internazionali per programmi di accelerazione	6	<i>Supporto di tre anni per due acceleratori/anno</i>
<b>TOTALE MISURE DI RAZIONALIZZAZIONE</b>		<b>144</b>	<b><i>Da reperire in sostituzione di attuali misure in vigore. Non risorse aggiuntive.</i></b>

<b>Creazione di un Fondo Nazionale Seed</b>			
<b>Misura</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Costi (Mil Eu/anno)</b>	<b>Note</b>
8.2)	Creazione di un programma di coinvestimento e accompagnamento per il seed capital	16	Budget previsto per team di gestione, nr.20 investimenti di seed capital e nr.10 follow on



## **Autori**

Nicola Redi

Alberto Di Minin

Chiara Eleonora De Marco

## **Ringraziamenti**

Matilde Ceron e gli associates del Team Innovazione

Pietro Moncada Paternò Castello

Stefan Schepers