



In collaborazione con



PROTAGONISTI DELL'ECOSISTEMA DELL'INNOVAZIONE?

*XII RAPPORTO NETVAL
SULLA VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA
NELLE UNIVERSITÀ E NEGLI ENTI PUBBLICI DI RICERCA IN ITALIA*

*Il presente rapporto, insieme ai precedenti, è disponibile online:
<http://netval.it/>*

Un ringraziamento particolare al Past President di Netval, Prof. Riccardo Pietrabissa, per la realizzazione della copertina anche per questa edizione del rapporto che, nell'anno internazionale della luce, richiama l'importanza della ricerca e dell'innovazione sul tema. Un ringraziamento particolare anche alla Segreteria Generale, nella persona di Daniela Traiani.

Netval - Network per la Valorizzazione della Ricerca Universitaria
c/o Università degli Studi di Pavia - Servizio Ricerca e Terza Missione
Corso Strada Nuova, 65
27100 Pavia PV
www.netval.it
Segreteria: segreteria@netval.it
Skype: [segreteria.netval](https://www.skype.com/name/segreteria.netval)
Twitter: [NetvalITA](https://twitter.com/NetvalITA)

© Copyright 2015 Netval - Tutti i diritti riservati

ISBN 978-88-6550-459-8

Finito di stampare nel mese di aprile 2015 per conto di maria pacini fazzi editore

Nota metodologica	21
1. Executive Summary	23
2. Il ruolo degli Uffici di Trasferimento Tecnologico (UTT)	29
2.1. Gli UTT delle Università	29
2.2. Gli obiettivi degli UTT	34
3. Le risorse a disposizione degli UTT	43
3.1. Le risorse umane	43
3.2. Le risorse finanziarie	46
4. Dalle invenzioni alle licenze	51
4.1. Invenzioni e brevetti	52
4.2. Licenze e opzioni	63
4.3. L'attività brevettuale degli atenei italiani: analisi delle collaborazioni e della specializzazione tecnologica	75
5. La valorizzazione tramite imprese spin-off	97
5.1. Le determinanti che influenzano la creazione di spin-off accademici	98
5.2. Le imprese spin-off in Italia: uno sguardo di insieme	101
5.3. Gli incubatori e gli acceleratori di impresa universitari	114
5.4. Le Business Plan Competition	122
6. L'associazione PNICube e il Premio Nazionale per l'Innovazione	125
6.1. L'associazione PNICube	125
6.2. L'analisi sui progetti finalisti alle fasi finali	130
6.2.1. <i>La raccolta dei dati</i>	130
7. Enti di ricerca non universitari	140
7.1. CIRA – Centro Italiano Ricerche Aerospaziali	140
7.2. CNR – Consiglio Nazionale delle Ricerche	143
7.3. CRA – Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione Agraria	150
7.4. CRO – Centro di Riferimento Oncologico	152
7.5. ENEA – Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile	155
7.6. INFN – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	162

8. Benchmark nazionale	165
8.1. Indicatori di percezione	166
8.2. Indicatori di performance	169
9. La Terza Missione: considerazioni e strumenti	174
9.1. Le relazioni università-impresa: l'attività conto terzi e la ricerca in collaborazione	176
9.2. I principali aspetti che caratterizzano i modelli contrattuali nella relazione università- impresa	183
9.3. Il ruolo del crowdsourcing nel trasferimento tecnologico: una soluzione innovativa	190
9.4. Il ruolo del crowdfunding: i pro e contro nell'ambito del trasferimento tecnologico	196
9.5 Il ruolo del Job placement nel rapporto tra università e contesto socio-economico	204
9.6 La Terza Missione oltre la valorizzazione economica: alcune riflessioni.....	205
Appendice	209
A. Il questionario d'indagine	209
B. Approfondimento normativo	223
B.1. Benchmarking dei Regolamenti brevetti e spin-off degli Atenei italiani	223
C. Il peso delle università rispondenti	237
D. Approfondimento statistico	238
E. Elenco dei siti di Crowdsourcing	249
F. Elenco delle Business Plan Competition	252
G. Elenco delle abbreviazioni	260
H. Glossario.....	263
I. Bibliografia	266

Hanno contribuito alla stesura del rapporto i seguenti autori:

R. Barberi: box 7

A. Bax, S. Corrieri: box 3 e paragrafo B1 in appendice

M. Cantamessa: introduzione al capitolo 6 e paragrafo 6.2

S. Corrieri: introduzione al capitolo 9 e paragrafo 9.6

C. Daniele, L. Ramaciotti e R. Reina: capitoli 2 e 3

C. Daniele, L. Ramaciotti: capitoli 4, 5, 6, 8 e appendice

A. M. De Marco, S. Loccisano e G. Scellato: paragrafo 4.3

M. Guerzoni, D. Peirone: paragrafo 9.4

L. Guarnieri: paragrafi 5.4, 9.3, box 6, sezione E ed F dell'appendice

D. Iacobucci: paragrafo 9.1

R. Parente e R. Feola: paragrafo 5.3

L. Pastore: paragrafo 9.5

L. Ramaciotti: box 1, 2, 4, 5 e paragrafo 5.1

R. Tiezzi: paragrafo 9.2

5. La valorizzazione tramite imprese spin-off

L'attività di valorizzazione della ricerca ha come sue componenti fondamentali, sebbene non esclusive, la **protezione e l'utilizzo della PI** e la **costituzione di imprese spin-off**, che si confermano essere attività strettamente connesse tra loro. La presente sezione intende fornire informazioni su quest'ultima componente. I dati derivano sia dal questionario Netval, sia da una banca dati curata dall'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna, nella quale da qualche anno vengono raccolte informazioni sulle imprese spin-off della ricerca pubblica in Italia che, secondo le nostre fonti, ammontano attualmente a **1.144 imprese**. Giova sottolineare come - ai fini della creazione e del continuo aggiornamento di tale banca dati nel corso degli anni - abbiano contribuito sensibilmente le informazioni raccolte di anno in anno attraverso la conduzione dell'indagine Netval. Recentemente si è proceduto ad una integrazione, in versione on line, con la banca dati curata dalla Università Politecnica delle Marche (<http://www.spinoffitalia.it/>) che comprende l'universo delle spin-off della ricerca pubblica italiana indicando, tra le altre informazioni, il nominativo, l'università di provenienza, l'anno di costituzione, il settore, ecc.

Ai fini della presente analisi, con l'espressione "**spin-off della ricerca pubblica**" si intende una *"impresa operante in settori high-tech costituita da (almeno) un professore/ricercatore universitario o da un dottorando/contrattista/studente che abbia effettuato attività di ricerca pluriennale su un tema specifico, oggetto di creazione dell'impresa stessa"*. Secondo tale definizione l'utilizzo da parte dell'azienda di diritti di PI dell'università non è condizione necessaria ai fini della sua identificazione come spin-off, mentre nella generalità dei casi il fatto che l'università detenga una quota del capitale sociale aziendale è condizione sufficiente affinché si possa parlare di impresa spin-off della ricerca pubblica (ad eccezione dei casi in cui l'impresa sia palesemente non high-tech).

Diverse indagini, condotte su alcuni casi rilevanti a livello internazionale, consentono di trarre ulteriori considerazioni in merito ai fattori ritenuti più significativi che conducono alla costituzione di una nuova impresa da ricerca. Il supporto a spin off da ricerca può variare a seconda delle politiche universitarie adottate, delle differenze nelle strutture degli uffici di trasferimento tecnologico, e rispetto alle pratiche adottate nel trasferimento della PI. Di conseguenza un'università/EPR imprenditoriale non è solo un promotore di diverse misure di sostegno per la crescita, ma anche uno sviluppatore di tecniche amministrative, di strategie o di attitudini competitive.

Gli approcci maggiormente condivisi, in letteratura e dagli attori del TT, riguardano da un lato lo studio delle caratteristiche individuali dell'imprenditore e le variabili comportamentali dello stesso: *skills, know-how, latent capabilities, intangible competences*, dall'altro l'organizzazione e l'ambiente circostante individuato nelle dinamiche industriali del contesto di riferimento e nelle azioni di policy, attuate dal governo locale⁴⁹. Ancora, il fattore ambientale può acquisire una posizione centrale

⁴⁹ Ramaciotti L. (2006), "Valorizzazione della ricerca e produzione industriale: concetti ed esperienze", in Laura Ramaciotti (a cura di) Università Nuova Industria e Sviluppo Locale, Banca Etruria Studii e Ricerche, Arezzo.

nell'influenzare la creazione e lo sviluppo della start-up. L'influenza può rappresentare sia un vincolo che un'opportunità e l'impresa stessa può trasmettere nuovi input all'ambiente circostante.

In Italia la debolezza del sistema di innovazione della ricerca ha assunto talvolta un'influenza negativa sulle attività di trasferimento tecnologico svolte dalle istituzioni accademiche. Alcuni autori⁵⁰ sostengono che imprese nate da istituti di ricerca situati in un contesto imprenditoriale debole, hanno bisogno dall'università di origine di un "modello" altamente selettivo e di supporto proattivo per la creazione di spin-off. Si è riscontrato come, in territori a forte vocazione imprenditoriale l'intervento del *policy maker* faciliti interessanti dinamiche di trasferimento di conoscenza e di tecnologia verso imprese già esistenti, investendo meno sullo strumento della *start-up* trovandosi in presenza di contesti imprenditoriali già fortemente dinamici e competitivi. Dal Piemonte alla Puglia passando per l'Emilia-Romagna, ma anche in altre regioni di minori dimensione, sono numerosi gli interventi che hanno visto una collaborazione tra lo stesso governo regionale, la Provincia, il Comune e l'Università per la riqualificazione di alcune aree industriali.

Gli studi⁵¹ che indagano i driver che possono sostenere la nascita di spin off da ricerca analizzano sia gli aspetti esterni (come le infrastrutture di mercato e di conoscenza, la presenza di un tessuto imprenditoriale dinamico, di fondi di venture capital e la disponibilità di politiche pubbliche) sia le caratteristiche a livello universitario (uffici di trasferimento tecnologico, qualità del capitale umano, portafoglio brevetti, ecc.). Nel paragrafo che segue riportiamo alcune considerazioni in merito.

5.1. Le determinanti che influenzano la creazione di spin-off accademici

La letteratura economica ha studiato a fondo i fattori che a livello universitario hanno un ruolo nel favorire, da parte dell'accademia, la generazione di spin-off da ricerca. L'analisi di queste determinanti è importante per diversi motivi, ormai noti, a partire dal coinvolgimento degli atenei in qualità di *driver* dello sviluppo del tessuto socio-economico di riferimento. In secondo luogo gli atenei rappresentano un attore privilegiato di definizione ed implementazione di politiche, che hanno ripercussioni sulla capacità stessa dell'università di stimolare la nascita e la performance delle suddette realtà imprenditoriali. A questo si aggiunge il continuo decremento dei fondi pubblici destinati alla ricerca, nonché la difficoltà da parte delle università ad acquisire giovani ricercatori, fattori che portano ad un maggiore stimolo e a percorsi di esternalizzazione e valorizzazione economica della ricerca. Non ultimo i principali strumenti di trasferimento tecnologico, come la creazione di brevetti, spin-off e più in generale le collaborazioni con le imprese, rappresentano un indicatore di prestigio, visibilità e valutazione delle università.

⁵⁰ Degroof J. J., Roberts E. (2004), "Overcoming weak entrepreneurial infrastructures for academic spin-off ventures", MIT, Industrial Performance Center, Working Paper Series, MITIPC-04-005.

⁵¹ Friedman, J. and Silverman, J. (2003), "University technology transfer: do incentives, management and location matter?" *Journal of Technology Transfer*, 28, 17–30.; Clarysse B, Tartari V, Salter A. (2011), "The impact of entrepreneurial capacity, experience and organizational support on academic entrepreneurship", *Research Policy* 2011; 40:1084-93; Di Gregorio D., Shane S. (2003), "Why do some universities generate more start-ups than others?", *Research Policy* 32.

Di conseguenza numerose indagini hanno cercato di identificare quali siano i *driver* a livello universitario ritenuti validi a rappresentare un elemento di stimolo nei confronti della creazione di spin-off accademiche. Tali studi empirici sono tuttavia basati quasi esclusivamente su analisi condotte nel Regno Unito e negli Stati Uniti. Questo per due principali motivi: da un lato, in tali paesi le università sono storicamente più orientate alla ricerca applicata e al mercato rispetto alle università europee ed in particolare quelle italiane. Dall'altro, tali paesi, hanno attuato politiche a favore dell'intrapresa di processi di trasferimento tecnologico con alcuni decenni di anticipo rispetto ai paesi dell'Europa continentale. Tuttavia, risaputamente, a partire dalla fine degli anni Novanta e inizio Duemila anche in Europa tali processi hanno ricevuto notevole attenzione, e diversi studi relativi alle determinanti universitarie della creazione di spin-off accademiche sono stati condotti anche nel nostro paese.

Una recente indagine⁵² tenta di comprendere se i fattori riconosciuti dalla letteratura come stimolo alla creazione di spin-off in paesi anglosassoni possano essere decisivi per la creazione di spin-off anche in Italia. La necessità di replicare i risultati riscontrati in più analisi empiriche, basate su contesti USA e UK, è motivata dal fatto che il sistema universitario italiano è per alcuni fattori significativamente diverso da quello anglosassone. Non solo le università italiane si finanziano per una percentuale sensibilmente minore, rispetto alle controparti anglosassoni, da fonti private, ma il tessuto industriale italiano è anche meno orientato all'imprenditorialità high tech. Inoltre il fenomeno delle spin-off accademiche in Italia, oltre ad essere più 'giovane', risulta anche per buona parte di natura diversa rispetto a quello anglosassone. Tale affermazione è riscontrabile osservando le statistiche dei diversi paesi in termini di specializzazione settoriale delle spin-off. Le spin-off italiane, infatti, si identificano per la maggior parte con imprese di servizi specializzati, e poche di queste sono *patent-based* oltre che *VC-baked*. Basti pensare ad esempio che mentre in Italia solo circa il 15,6% delle spin-off sono di matrice *life science*, e solo il 7,6% si inseriscono nel settore del biomedicale, in UK ben il 43% delle imprese spin-off vengono generate nel settore delle scienze della vita⁵³.

Un recente rapporto dell'ANVUR (2014⁵⁴) conferma queste indicazioni: da uno studio su un campione di 443 spin-off, si afferma che il fenomeno delle spin-off in Italia è 'immaturo' e che un grande numero di queste spin-off rappresentano solo un meccanismo per continuare determinati percorsi di ricerca e poche di esse sono *patent-based*. Similmente è stato sottolineato come le spin-off italiane tendono a rimanere imprese di piccole dimensioni e con basse performance di crescita⁵⁵. Altri studi⁵⁶

⁵² Ramaciotti L., Rizzo U. (2014), "The determinants of academic spin-off creation by Italian universities", *R&D Management*, article in press

⁵³ PraxisUnico (2013), "The PraxisUnico Spinouts UK Survey", Annual Report 2013. Downloaded from <http://www.praxisunico.org.uk>

⁵⁴ ANVUR (2014), "Rapporto sullo stato del sistema universitario e della ricerca 2013", downloaded from <http://ANVUR-miur.cineca.it/>

⁵⁵ Salvador E. (2006), "Il finanziamento delle imprese Spin-off. Un confronto fra Italia e Regno Unito" CERIS Working Paper 200612, Institute for Economic Research on Firms and Growth - Moncalieri (TO).

⁵⁶ Rizzo U. (2014), "Why do scientists create academic spin-offs? The influence of the context", *Journal of Technology Transfer*, article in press.

condotti ad esempio su un campione di spin-off situate in Emilia-Romagna dimostrano come giovani ricercatori siano spinti alla creazione di spin-off più come *exit* rispetto agli ostacoli presentati dalla carriera accademica, trainati quindi da una necessità (*necessity entrepreneurship*), piuttosto che da un'opportunità (*opportunity entrepreneurship*).

L'indagine sopra richiamata sui fattori che la letteratura pone in evidenza come determinanti della creazione di spin-off in USA e UK testa se il caso italiano risulta in linea con questi risultati o meno. I fattori analizzati sono: fondi da ricerca privata e fondi da ricerca pubblica. Molteplici studi⁵⁷ sulla tematica, svolti nei paesi suddetti, hanno messo in luce come specialmente la ricerca privata ha un effetto forte e positivo sulla capacità dell'università di creare spin-off. Un secondo fattore di interesse è il ruolo degli uffici di trasferimento tecnologico, nonché l'attività brevettuale come strumento di valorizzazione della ricerca. Inoltre la produttività scientifica delle università gioca un ruolo significativo, anche se gli studi non trovano risultati congruenti rispetto a questo elemento. L'esperienza dell'università è riconosciuta chiaramente come rilevante nel favorire la creazione di spin-off. Infine le caratteristiche del contesto in cui l'università, e di conseguenza anche la spin-off si inseriscono, si ritiene abbiano un effetto sulla capacità dell'ente di ricerca di creare spin-off.

Tali fattori sono stati dunque posti in relazione al numero delle spin-off create per anno dalle università. I dati relativi al numero di spin-off sono stati ottenuti dal database Netval, così come quelli relativi alla data di fondazione dell'UTT, mentre le entrate per ricerca sono state reperite dal MIUR, infine il numero di domande di brevetto sono state acquisite dallo European Patent Office. I dati relativi alle entrate da ricerca sono stati suddivisi per entrate in conto terzi, ed entrate da fondi pubblici. Circa la produttività scientifica sono stati recuperati il numero di pubblicazioni e citazioni dalla piattaforma ISI Web of Science della Thomson Reuters, mentre per quel che riguarda l'indicatore di innovatività del contesto sono stati raccolti i valori dei brevetti a livello regionale e provinciale da Eurostat. L'analisi empirica è stata condotta quindi su un dataset longitudinale nel periodo 2005-2011.

Il lavoro mostra risultati in parte in linea con quelli indentificati dalla letteratura empirica condotta nei paesi anglosassoni, e in parte in contrasto con tali esiti. Mentre il ruolo dell'UTT, l'ammontare di fondi pubblici, e l'esperienza delle università nel creare spin-off risultano avere un ruolo positivo e forte, così come è stato rilevato negli studi di letteratura citati, il dato più interessante di questa analisi a livello italiano è la mancanza di effetto dei fondi di ricerca in conto terzi. Pertanto il risultato forse più importante di questo lavoro è che a differenza dei paesi anglosassoni, in Italia l'attività di ricerca in conto terzi delle università non è significativamente correlata alla capacità delle medesime di generare un maggior numero di spin-off accademiche.

⁵⁷ Di Gregorio D., Shane S. (2003), "Why do some universities generate more start-ups than others?", *Research Policy* 32; Lockett A., Wright M. (2005), "Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies", *Research Policy* 34: 1043-1057; Powers J.B., McDougall P.P. (2005), "University start-up formation and technology licensing with firms that go public: a resource-based view of academic entrepreneurship", *Journal of Business Venturing* 20: 291-311.

Per quel che riguarda gli altri fattori analizzati, che già in differenti studi risultavano giocare un effetto positivo in maniera altalenante, l'indagine soprarichiamata trova che la produttività scientifica non incide, mentre l'innovatività del contesto gioca un ruolo negativo. Questo risultato sull'innovatività del contesto è tuttavia parzialmente in linea con altri lavori a livello italiano, che riscontrano come non sempre i territori "più ricchi" siano quelli che favoriscono maggiormente la nascita di spin-off⁵⁸.

In sintesi lo studio sottolinea come in Italia i fondi pubblici abbiano un'incidenza significativa sulla capacità delle università di generare spin-off, contrariamente a quelli privati. Più in particolare si può affermare che la non correlazione tra fondi in conto terzi e creazione di spin-off è da imputarsi alle caratteristiche della spin-off italiana mediamente di servizi, ed in molti casi generata da giovani ricercatori, mentre l'effetto forte dei fondi pubblici può essere imputato al fatto che, ad oggi, la principale fonte finanziaria delle università – ma anche degli EPR – deriva da risorse provenienti dal sistema pubblico. Inoltre, va ricordato, come molte regioni abbiano implementato politiche ed erogato finanziamenti per la nascita di spin-off o start up innovative, ulteriore elemento che ha una ricaduta sull'effetto positivo dell'impiego di fondi pubblici.

Ancora una volta si conferma come riconoscere le specificità del fenomeno della spin-off in Italia può essere importante al fine di poter progettare ed implementare politiche pubbliche adeguate, che necessitano di essere disegnate in relazione alle specificità del contesto in cui vengono realizzate.

5.2. Le imprese spin-off in Italia: uno sguardo di insieme

L'evoluzione del fenomeno delle imprese spin-off ruota attorno ad alcuni fattori sia interni che esterni appartenenti al cosiddetto "ecosistema dell'innovazione" che contribuisce ad incidere sulle potenzialità dei processi di spin-off come forma di valorizzazione della ricerca pubblica.

Il presente rapporto include in appendice una sintesi di alcuni aspetti ritenuti rilevanti dei regolamenti spin off delle università. Il tema della denominazione o della "definizione" di che cosa si intenda per spin off o di quali siano gli elementi caratterizzanti ricorre in contesti e ambiti diversi in assenza di un riferimento normativo esplicito in merito. Può valere pertanto la pena richiamare brevemente alcuni elementi definitori spesso citati nella pratica.⁵⁹

- **Spin-off "certificate" e spin-off "di fatto".** Molte imprese possono essere considerate spin-off della ricerca anche nei casi in cui tale certificazione non sia mai stata richiesta all'università di origine e nonostante la maggior parte delle università ormai preveda un processo di approvazione/certificazione delle proposte;

⁵⁸ Baldini N. (2010), "University spin-offs and their environment", *Technology Analysis & Strategic Management* 22, 859-876, p. 872.

⁵⁹ Lazzeri F., e Piccaluga A. (2012) Le imprese spin-off della ricerca pubblica: convinzioni, realtà e prospettive future, *Economia e Società Regionale*.

- **Spin-off universitarie e spin-off accademiche.** Altra differenziazione ricorrente in alcuni regolamenti universitari per marcare la differenza tra le spin-off partecipate e non partecipate dall'università;
- **Spin-off di prodotto/servizio e spin-off di consulenza.** Questo rappresenta un aspetto molto delicato del fenomeno ed è una differenziazione raramente presente nei regolamenti universitari, ma che tuttavia gli EPR prendono sempre più spesso in considerazione in termini di policy e relative linee strategiche nel concedere le autorizzazioni. Le prime sono spin-off costituite per realizzare prodotti e/o servizi innovativi rispetto all'esistente. Al contrario, le spin-off di consulenza spesso offrono servizi basati su tecnologie e conoscenze ben consolidate e non sono necessariamente frutto di specifici risultati di ricerca svolta negli EPR.

Inoltre volendo soffermarci sui principali elementi caratterizzanti le imprese spin-off e i loro modelli di business possiamo richiamare i seguenti aspetti⁶⁰:

- **La compagine dei fondatori.** Tra i fondatori di una spin-off deve sempre figurare almeno una persona che ha svolto ricerca in ambito pubblico per un periodo significativo (circa tre anni). Le spin-off possono essere composte da sole persone fisiche, ma anche da persone giuridiche ed è evidente che la presenza di soci con personalità giuridica testimonia l'interesse nei confronti della società da parte di soggetti esterni, spesso fondamentali per lo sviluppo futuro dell'impresa. Le spin-off costituite da sole persone fisiche, quasi unicamente soggetti strutturati nell'ateneo di appartenenza, che non abbandonano la loro posizione nella ricerca pubblica, sono imprese che raramente ottengono tassi di crescita rilevanti, come succede invece quando i fondatori sono individui che hanno magari concluso il dottorato di ricerca e che non hanno un'occupazione stabile. Desiderio di crescita e propensione al rischio sono nettamente più marcati nei casi in cui giovani "non strutturati", magari insieme ad alcuni docenti, ambiscono effettivamente a dare vita ad un'impresa per farne la loro principale attività professionale.
- **I diritti di Proprietà Intellettuale (PI).** La presenza di uno o più brevetti è già un primo indicatore del fatto che la spin-off in questione non è una mera azienda di consulenza (generica), ma che punta invece a realizzare prodotti o servizi. Il brevetto può avere come titolare l'EPR e/o uno o più soci fondatori. La presenza (o l'assenza) di brevetti non identifica tuttavia automaticamente uno specifico modello di business per la società. Ci sono casi in cui il brevetto è direttamente collegato a un determinato prodotto/servizio - magari già in fase prototipale - e altri casi in cui il brevetto è solo il punto di partenza per un'attività di ricerca che porterà la spin-off a realizzare uno specifico prodotto/servizio. È possibile anche che il brevetto conduca ad attività di licensing, senza arrivare alla produzione e vendita di un prodotto vero e proprio.

⁶⁰ Lazzeri F., e Piccaluga A. (2012), "Le imprese spin-off della ricerca pubblica: convinzioni, realtà e prospettive future", Economia e Società Regionale; Conti G., Granieri M., Piccaluga A. (2011), "La gestione del trasferimento tecnologico", Springer-Verlag Italia.

- **Il settore di attività.** In molti casi le imprese spin-off sono state avviate in ambiti dove le barriere all'entrata sono piuttosto basse a fronte di una competitività alquanto elevata. È il caso di quelle attività che non necessitano di investimenti in dotazioni e macchinari particolarmente costosi, o quelli in cui i medesimi possono essere utilizzati direttamente presso i laboratori degli EPR di origine (a fronte di uno specifico contratto). In altri settori l'attività dell'impresa spin-off, quale ad esempio nel comparto farmaceutico o biomedicale, necessita invece di elevati investimenti, sia in ricerca che in produzione e marketing ed è evidente che l'avvio della società deve essere molto più ponderato e comporta un'attività di pianificazione e di coinvolgimento di soggetti esterni decisamente più impegnativa.
- **Il ruolo dell'EPR di origine.** Dopo una prima fase in cui gli EPR guardavano con sospetto la costituzione di imprese spin-off, oggi, addirittura, bisogna fare attenzione al pericolo opposto, ovvero evitare che ci sia troppa enfasi sulla nascita di spin-off "ad ogni costo" e che diminuisca invece l'attenzione a sostenere iniziative di qualità basate su progetti altamente innovativi e sfidanti. Alcuni EPR hanno predisposto specifiche attività per l'individuazione e la sollecitazione di idee imprenditoriali, come programmi per la formazione manageriale dei ricercatori, regolamenti per l'utilizzo di laboratori e spazi per uffici, incontri con investitori e partner industriali ecc. Altri EPR hanno invece adottato approcci meno codificati e svolgono nei confronti dei (potenziali) fondatori funzioni prevalentemente di indirizzo, segnalando opportunità che possono essere colte sia in termini commerciali che di finanziamenti pubblici e di servizi erogati da soggetti specializzati di varia natura. Eterogenea è anche la situazione in termini di partecipazione al capitale sociale da parte degli EPR. Alcuni EPR partecipano al capitale delle imprese (con una quota percentuale che varia dal 5% al 15%) stimando perlopiù il valore dei servizi prestati alle spin-off o della PI conferita. L'obiettivo della partecipazione degli EPR risiede spesso nel provare a cogliere opportunità di disinvestimento in caso di crescita significativa del valore delle spin-off partecipate. Di recente, tra gli EPR, sembra prevalere l'orientamento a non entrare nel capitale sociale delle spin-off, oltre che per i dibattuti orientamenti normativi⁶¹, anche per non appesantire l'azienda di una presenza talora ingombrante in CdA che in alcuni casi potrebbe rallentare invece che accelerare i processi decisionali.
- **Il partner industriale, commerciale e finanziario.**
Incide molto, come sopra richiamato, a volte in maniera decisiva, sul modello di business dell'impresa spin-off anche la partecipazione al capitale sociale di altre organizzazioni, oltre all'EPR di origine. Dal punto di vista industriale e commerciale, la presenza di un partner esterno indica un concreto interesse da parte di un'impresa ad acquisire direttamente i prodotti e i servizi che la spin-off può fornire, o comunque ad inserirli nel proprio assortimento o a veicarli nei propri canali distributivi acquisendoli direttamente dalla spin-

⁶¹Legge 24 dicembre 2007, n. 244 - Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2008) art. 3 commi da 27 a 29; Legge 23 dicembre 2014, n. 190 - Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge di stabilità 2015 art. 1 commi da 611 a 614).

off. L'impresa partner può quindi rappresentare non solo un mercato di sbocco, ma anche fornire delle soluzioni, per esempio dal punto di vista dell'individuazione dei mercati target e dei canali di vendita, che altrimenti potrebbero rappresentare un'elevata barriera all'entrata per una piccola spin-off anche dal punto di vista finanziario. Ovviamente possono presentarsi anche possibili conseguenze negative, soprattutto nel caso in cui un partner industriale forte indirizzi la spin-off verso un ambito specifico, facendole magari trascurare altre alternative potenzialmente interessanti nel medio termine o vincolandola sul fronte commerciale divenendo l'unico o principale acquirente dei suoi prodotti/servizi. La partecipazione di un partner finanziario può essere fondamentale nei casi in cui il gruppo dei fondatori sia in grado di redigere un business plan (BP) che descriva in modo convincente le prospettive di crescita dimensionale e di redditività della spin-off, così come le sue necessità di natura finanziaria. Le risorse finanziarie possono essere messe a disposizione da istituzioni come i Venture Capital (VC) o anche da altri partner, come i Business Angels (BA) o incubatori privati, quali H-Farm ed M31, che non solo ospitano le nuove imprese nelle proprie strutture, ma entrano anche nel capitale sociale e forniscono competenze manageriali e di marketing, spesso cruciali ai fini del successo.

- **La natura della tecnologia.** La natura della tecnologia, infine, incide molto sulla definizione del modello di business delle spin-off. I modelli di business legati alle scienze della vita sono spesso orientati allo svolgimento di attività di ricerca e poi al licensing, mentre in altri ambiti l'orientamento è verso la vendita di servizi quasi in un'ottica consulenziale (per esempio nelle ICT ed in campo ambientale), ed in altri ancora verso la vendita di prodotti "finiti" (come nell'elettronica e nelle apparecchiature biomedicali). Un elemento che molti ricercatori-imprenditori non dovrebbero trascurare è una realistica valutazione della distanza temporale tra il momento dell'invenzione e il momento in cui la spin-off sarà in grado di offrire sul mercato il prodotto/servizio e quello in cui quest'ultimo sarà in grado di assorbire in misura rilevante l'innovazione proposta.

Si continua ad avvertire, tuttavia, la forte necessità di dare luogo a un vero e proprio cambio di marcia. Infatti, le imprese spin-off della ricerca pubblica in Italia risultano essere ormai più di mille, ma si tratta per la maggior parte di aziende di piccole-medie dimensioni (in media il numero di addetti è di approssimativamente 10 unità Equivalenti a Tempo Pieno - ETP), seppure con alcune rilevanti eccezioni, e sono nel complesso caratterizzate da un tasso di sopravvivenza estremamente elevato. Sono ancora troppo poche, sebbene in netta crescita, quelle nel cui capitale sociale è presente un partner finanziario e/o industriale e che sono chiaramente orientate ad un percorso di crescita e di espansione sui mercati internazionali. Molteplici sono gli interventi necessari da parte di tutti i soggetti coinvolti. Alcuni cambiamenti positivi probabilmente avverranno in maniera quasi spontanea, grazie a processi di apprendimento e miglioramento collettivo, mentre per altri saranno fondamentali specifiche azioni di policy e l'attività di nuovi soggetti, imprenditoriali e istituzionali, possibilmente in collaborazione tra loro.

Proprio per questi motivi, la valorizzazione delle invenzioni universitarie e la connessa creazione di imprese spin-off è un fenomeno multiforme da monitorare costantemente in tutte le sue diverse sfaccettature e manifestazioni per non cadere in riduttive generalizzazioni e inutili astrazioni. Molto spesso, infatti, in relazione a questo fenomeno vengono espresse opinioni che sono magari basate sull'osservazione di un ridotto numero di casi, oppure addirittura, su informazioni aneddotiche e luoghi comuni.

Al **31.12.2014** le spin-off della ricerca pubblica censite in Italia sono **1.144**, un fenomeno in rapida crescita (tabella 5.1). Basti a tale proposito considerare che circa l'80,1% delle 1.144 imprese spin-off ad oggi rilevate e attive nel territorio nazionale è stato costituito nel corso degli ultimi dieci anni. In particolare, nel 2013 sono state costituite 110 unità (pari al 9,6% del numero complessivo di imprese spin-off ad oggi identificate nel nostro Paese), leggermente inferiore rispetto al 2010 e al 2012. Il tasso di sopravvivenza è particolarmente elevato. Peraltro, il dato relativo al 2013 e al 2014 è da considerarsi ancora provvisorio e destinato ad aumentare, poiché la visibilità di queste imprese spesso diventa effettiva alcuni mesi dopo la costituzione formale⁶².

⁶² L'esperienza maturata nelle passate attività di rilevazione indurrebbe a considerare come non completamente definitivo (in quanto suscettibile di essere temporaneamente sottostimato) anche il dato relativo all'anno 2013. Siamo dunque indotti a pensare che le imprese spin-off costituite nel corso del 2012 siano in effetti in numero maggiore di 110. Nel corso dei prossimi mesi saremo in grado di fornire un dato aggiornato.

Tabella 5.1 - Anno di costituzione delle imprese spin-off della ricerca pubblica in Italia (n=1.144)

Anno di costituzione	Frequenza assoluta		Frequenza cumulata	
	Numero di imprese	Quota percentuale	Numero di imprese	Quota percentuale
Fino al 1979	1	0,1	1	0,1
1980-1989	8	0,7	9	0,8
1990-1999	42	3,7	51	4,5
2000	32	2,8	83	7,3
2001	31	2,7	114	10,0
2002	19	1,7	133	11,6
2003	43	3,8	176	15,4
2004	52	4,5	228	19,9
2005	67	5,9	295	25,8
2006	74	6,5	369	32,3
2007	102	8,9	471	41,2
2008	97	8,5	568	49,7
2009	84	7,3	652	57,0
2010	120	10,5	772	67,5
2011	105	9,2	877	76,7
2012	146	12,8	1.023	89,4
2013	110	9,6	1.133	99,0
2014 (provvisorio)	11	1,0	1.144	100,0
Totale imprese spin-off al 31.12.2014	1.144	100,0	--	--

I risultati relativi alla **localizzazione geografica** (tabella 5.2) delle imprese mostrano come le regioni nelle quali si è assistito inizialmente al fiorire più intenso di imprese spin-off, siano quelle che - anno per anno - hanno mantenuto un tasso di nascita sostenuto sino ad oggi. Infatti, il fenomeno di creazione di imprese spin-off della ricerca pubblica appare tuttora concentrato e consolidato principalmente al Centro-Nord, ma in recente espansione anche al Sud e nelle Isole: il 50,3% delle imprese identificate è localizzato nell'Italia Settentrionale (con un'età media pari a circa 6 anni di attività, lievemente più elevata nel Nord-Est rispetto al Nord-Ovest), il Centro ne ospita il 28,4% (la cui età media è pari a 5,7 anni), mentre alla parte meridionale ed insulare del Paese appartiene il residuo 23,8% (con un'età media di 6 anni). Ne deriva un quadro abbastanza sbilanciato, ma in leggero riequilibrio rispetto agli anni precedenti.

Le considerazioni sopra esposte appaiono supportate anche dall'analisi delle regioni di localizzazione delle imprese spin-off attive al 31 dicembre 2014 (n=1.144): è infatti la Toscana la regione che ospita il maggior numero di spin-off (11,4%), seguita dalla Lombardia (10,8%). Livelli di concentrazione

minori, seppure elevati, si registrano in Piemonte (9,6%), Emilia-Romagna (9,4%), Puglia (8,1%), Lazio (7,5%) e Veneto (6,3%). Quote percentuali più contenute si rilevano in Friuli-Venezia Giulia, Liguria e Campania (4,9%). Si registrano presenze più modeste nelle Marche (4,5%), Sardegna (4,0%), Sicilia (2,8%), Calabria (2,7%), Umbria (2,6%), Trentino-Alto Adige (2,5%), Abruzzo (1,4%) e Molise (1,0%), mentre le percentuali relative a Basilicata (0,6%) e Valle D'Aosta (0,1%) rivestono un peso trascurabile, anche alla luce del coinvolgimento estremamente recente di queste ultime regioni nel fenomeno di creazione di imprese spin-off della ricerca pubblica.

A tal proposito, le evidenze relative all'**età media** delle imprese in base alla localizzazione geografica appaiono confermare tale considerazione. Le imprese spin-off italiane più giovani sono infatti quelle localizzate principalmente nell'Italia Meridionale, ed in particolare quelle molisane (età media pari a 3,8 anni), seguite dalle aziende ubicate in Basilicata (4 anni), Puglia (4,5), Marche (4,8), Campania e Trentino-Alto Adige (4,9), Lazio (5,1), Sicilia (5,5), Abruzzo (5,6), Sardegna (5,9). L'età media estremamente ridotta delle imprese molisane, lucane e pugliesi, alla luce dell'incidenza non trascurabile da esse rivestita sul numero complessivo di imprese spin-off esistenti in Italia, è indice della recente e rapida diffusione del fenomeno in tali regioni.

Tabella 5.2 – Localizzazione geografica delle imprese spin-off attive al 31 dicembre 2014 (n=1.144)

Localizzazione geografica	Numero di imprese	Quota percentuale	Età media (in anni)
Lombardia	123	10,8	6,9
Piemonte	110	9,6	6,5
Liguria	56	4,9	7,7
Valle D'Aosta	1	0,1	2,0
<i>Nord Ovest</i>	<i>290</i>	<i>25,3</i>	<i>5,8</i>
Emilia-Romagna	107	9,4	8,0
Veneto	72	6,3	6,0
Friuli-Venezia Giulia	56	4,9	7,1
Trentino-Alto Adige	29	2,5	4,9
<i>Nord Est</i>	<i>264</i>	<i>23,1</i>	<i>6,5</i>
Toscana	130	11,4	7,2
Lazio	86	7,5	5,1
Marche	51	4,5	4,8
Umbria	30	2,6	7,3
Abruzzo	16	1,4	5,6
<i>Centro</i>	<i>313</i>	<i>27,4</i>	<i>6,0</i>
Puglia	93	8,1	4,5
Sardegna	46	4,0	5,9
Calabria	31	2,7	7,7
Campania	56	4,9	4,9
Sicilia	32	2,8	5,5
Basilicata	7	0,6	4,0
Molise	12	1,0	3,8
<i>Sud e isole</i>	<i>277</i>	<i>24,2</i>	<i>5,2</i>
<i>Totale Italia al 31.12.2014</i>	<i>1.144</i>	<i>100,0</i>	<i>5,9</i>

Età mediamente più elevate si registrano per le imprese spin-off localizzate in Veneto (6), Piemonte (6,5) e Lombardia (6,9). Anche in questo caso la giovane età mediamente presentata dalle imprese piemontesi rispetto alla relativa incidenza sul totale italiano, testimonia come il fenomeno - pur essendosi sviluppato nella regione sin dalla prima metà degli anni Ottanta - abbia ricevuto nuovo e rinnovato impulso nel corso degli ultimi anni. Per quanto infine attiene le regioni caratterizzate da spin-off di più consolidata esperienza, è l'Emilia-Romagna a presentare l'età mediamente più elevata (8 anni), seguita dalla Calabria e dalla Liguria (7,7), dall'Umbria (7,3), dalla Toscana (7,2) e dal Friuli-Venezia Giulia (7,1).

Il fatto che le imprese dell'Emilia-Romagna presentino un'età media superiore rispetto a quella registrata nelle regioni che hanno visto sbocciare per prime il fenomeno in Italia (Calabria e Liguria) è da attribuire al fatto che – come sopra osservato – presso queste ultime, di anno in anno, il tasso di creazione di nuove imprese si è mantenuto a livelli significativamente elevati, incidendo al ribasso sull'età media delle imprese spin-off localizzate nel territorio regionale.

Relativamente ai **settori di attività** (tabella 5.3) delle spin-off attive in Italia al 31 dicembre 2014 (n=1.144), circa un quarto di tali imprese (il 25,8% per la precisione) è attivo nel campo delle ICT. Il peso relativo di tale settore è progressivamente diminuito nel tempo e sono cresciute le imprese attive nei comparti dei servizi per l'innovazione (attualmente il secondo settore più rappresentato, con un'incidenza del 19,7% sul totale) e dell'energia e ambiente (16%) e del *life sciences* (15,6%). Seguono i comparti del biomedicale (7,6%), dell'elettronica (6%), dell'automazione industriale (3,5%), mentre si rilevano quote più modeste per il settore delle nanotecnologie (2,8%), della conservazione dei beni culturali (2%) ed - infine - dell'aerospaziale (1%).

Le evidenze circa l'età media delle imprese spin-off operanti nei diversi settori high-tech mostrano come sia proprio il settore dell'elettronica il comparto popolato da imprese mediamente più anziane (età media pari a 10 anni), seguito a breve distanza dall'automazione industriale (7,6 anni), dall'ICT (7,4), dal biomedicale (7,1), dalle nanotecnologie (6,6), dall'aerospaziale (6,1) e dall'energia e ambiente (6).

Appaiono mediamente più giovani le attività imprenditoriali rilevabili nel nostro Paese nei comparti delle *life sciences* (5,6 anni) seguite dai beni culturali (4,9) e dai servizi per l'innovazione (3,9 anni).

Tabella 5.3 - Settori di attività delle imprese spin-off attive al 31 dicembre 2014 (n=1.144)

Settori di attività	Numero di imprese	Quota percentuale	Età media (in anni)
ICT	295	25,8	7,4
Servizi per l'innovazione	225	19,7	3,9
Energia e ambiente	183	16,0	6,0
Life sciences	178	15,6	5,6
Biomedicale	87	7,6	7,1
Elettronica	69	6,0	10,0
Automazione industriale	40	3,5	7,6
Nanotech	32	2,8	6,6
Beni Culturali	23	2,0	4,9
Aerospaziale	12	1,0	6,1
Totale imprese spin-off al 31.12.2014	1.144	100,0	6,5

Relativamente alle **università e/o altro EPR di origine** (tabella 5.4), alcune università nel corso degli anni si sono progressivamente consolidate come vere e proprie *'fucine di imprenditori high-tech'*. Il numero di spin-off nate dai loro laboratori è infatti influenzato da vari fattori, quali la qualità della

ricerca svolta, l'effetto imitazione innescato da alcuni casi di successo, la fornitura di specifici servizi da parte degli EPR, l'introduzione di specifici programmi a livello regionale, nonché la presenza di operatori specializzati a livello locale e regionale. Rimandando ad analisi più dettagliate il tentativo di comprendere il peso di tali fattori, è abbastanza immediato notare i casi di università che hanno puntato molto sulle imprese spin-off, in tempi diversi, come il Politecnico di Torino (le cui spin-off rappresentano circa il 6% del totale nazionale), l'Università di Padova (3,9%), l'Università di Genova (3,3%), l'Università di Pisa (3,2%), l'Università del Salento e il Politecnico di Milano (3,1%), la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, l'Università di Bologna (3,3%) e, infine, le Università di Udine e Firenze (3,0%).

Ricordando innanzitutto che un'approfondita analisi sul fenomeno delle imprese spin-off deve affrontare anche il tema del loro percorso di crescita dimensionale e non solo il numero di imprese costituite, è noto che sono diversi i fattori che hanno inciso sui risultati appena descritti. Il Politecnico di Torino, l'Università di Padova e l'Università di Bologna – per esempio - hanno fatto valere la loro "massa critica" di ricerca di qualità, sfruttando anche gli interventi di policy lanciati a livello regionale, mentre la Scuola Superiore Sant'Anna ha da molto tempo puntato su una forte cultura dell'imprenditorialità nei propri laboratori di ricerca, investendo sulle imprese spin-off fin dai primissimi anni Novanta.

Tabella 5.4 - EPR di origine delle spin-off della ricerca pubblica in Italia⁶³ (n=1.144)

EPR di origine	n	%	EPR di origine	n	%
CNR	80 ⁶⁴	7,0	Università di Catania	11	1,0
Politecnico di Torino	66	5,8	Università di Verona	10	0,9
Università di Padova	45	3,9	Università di Napoli "Federico II"	10	0,9
Università di Genova	38	3,3	Università di Trento	10	0,9
Università di Pisa	37	3,2	Università del Molise	10	0,9
Università del Salento	35	3,1	Università dell'Aquila	8	0,7
Politecnico di Milano	35	3,1	Università della Toscana	8	0,7
Università di Bologna	34	3,0	Università Cattolica del Sacro Cuore	7	0,6
Scuola Superiore Sant'Anna	34	3,0	Università di Bergamo	7	0,6
Università di Udine	34	3,0	CIRA	7	0,6
Università di Firenze	34	3,0	Università della Basilicata	6	0,5
Università di Roma "Tor Vergata"	33	2,9	Università di Urbino	6	0,5
Università Politecnica delle Marche	32	2,8	Università di Foggia	6	0,5
Università di Perugia	29	2,5	Seconda Università di Napoli	6	0,5
Università di Torino	29	2,5	Università di Venezia "Ca' Foscari"	6	0,5
Università di Cagliari	28	2,4	Università di Chieti	6	0,5
Università di Milano	23	2,0	Università San Raffaele di Milano	5	0,4
Università di Modena e Reggio Emilia	23	2,0	IIT	5	0,4
Università della Calabria	23	2,0	Università di Brescia	4	0,3
Università di Pavia	23	2,0	CISE	4	0,3
Università di Bari	21	1,8	Università di Roma Tre	4	0,3
Università di Siena	21	1,8	Università di Messina	4	0,3
Università di Roma "La Sapienza"	20	1,7	Università 'Insubria' di Varese-Como	4	0,3
Politecnico di Bari	20	1,7	SISSA - Trieste	3	0,3
Università di Trieste	20	1,7	Università di Cassino	3	0,3
Università di Ferrara	18	1,6	Università di Teramo	3	0,3
Fondazione Bruno Kessler	17	1,5	CRO	3	0,3
Università di Parma	15	1,3	INAF - Istituto Nazionale di Astro-Fisica	1	0,1
ENEA	14 ⁶⁴	1,2	Università 'Magna Grecia' di Catanzaro	1	0,1
Università di Palermo	13	1,1	CRA	1	0,1
Università di Sannio	13	1,1	INFN	1 ⁶⁴	0,1
Università del Piemonte Orientale	13	1,1	IMT	1	0,1
Università di Sassari	13	1,1	Università Telematica 'G. Marconi'	1	0,1
Università di Salerno	13	1,1	Università IUAV di Venezia	1	0,1
Università di Camerino	12	1,0	Università di Macerata	1	0,1
Università di Milano-Bicocca	12	1,0	Totale spin-off italiane al 31.12.2014	1.144	100,0

⁶³ In presenza di imprese spin-off scaturite da più di un EPR, è stato considerato come EPR di origine quello da cui la spin-off sia stata ufficialmente accreditata. In assenza di un avvenuto accreditamento, oppure nell'ipotesi in cui tutti gli EPR di origine abbiano annoverato l'impresa nel proprio parco spin-off, si è proceduto ad indicare l'EPR che vanta la maggiore densità del proprio personale accademico e/o di ricerca nell'ambito della compagine proprietaria di ciascuna azienda.

⁶⁴ Tale numero di spin-off non è in contrapposizione con il totale spin-off dichiarato dagli enti di ricerca nel capitolo 7, in quanto in questa tabella vengono considerate anche le spin-off non accreditate dall'Ente.

Con riferimento alle evidenze relative alle università *'top 5'* (ovvero ai cinque atenei e/o altri EPR che al 31 dicembre 2013 esibiscono il maggior numero di spin-off attive in portafoglio), da queste ultime sono state ad oggi gemmate complessivamente 266 imprese spin-off (con un'incidenza pari al 23,3% sul totale nazionale). Ovviamente, va ricordato come in questo campo non conti solo la "quantità" delle imprese, ma anche - e secondo alcuni, soprattutto - la "qualità" delle iniziative, la loro sostenibilità economico-aziendale e il loro potenziale innovativo.

Dalla tabella 5.4 emerge inoltre come delle 1.144 imprese spin-off della ricerca pubblica ad oggi attive nel nostro Paese, l'89,8% sia stato generato da università ed il residuo 10,2% derivi da altri EPR. A tal proposito, nella tabella 5.5 sono riportate le evidenze empiriche relative al numero di imprese spin-off annualmente costituite nel periodo 2004-2013 presso le 69 università che hanno partecipato almeno una volta all'indagine Netval. Il numero complessivo di nuove spin-off avviate nel 2013 è stato pari a 105, per una media di 2,6 imprese per ateneo.

In particolare, nel 2013 sono 29 gli atenei che non hanno registrato la costituzione di nessuna nuova impresa spin-off. Dei rimanenti 40 presso i quali sono rilevabili nell'anno episodi di imprenditorialità accademica, 13 università hanno generato una nuova impresa; 16 università, 2-3 nuove spin-off; 8 università, 4-5 spin-off; 2 università 6-7 spin-off; 1 università 8-10 spin-off; 0 università un numero maggiore di 10.

Con riferimento alle dinamiche presentate dalle nuove imprese annualmente costituite nell'intero periodo preso in esame, appare come - in media - ciascun ateneo generi ogni anno fra una e tre nuove imprese spin-off. In particolare, ad una perfetta stabilità nel biennio 2004-2005, segue un significativo trend di crescita progressiva negli anni 2006-2007 (+64,6% rispetto al 2005, in termini sia complessivi, che medi), seguito da una leggera flessione nel corso del biennio 2008-2009 (-44,6% rispetto al 2007 in termini sia totali che medi), ed un andamento altalenante nel 2010-2013. In sede di presentazione dei risultati si è tuttavia già avuto modo di precisare, circa l'anno di costituzione dello stock di imprese spin-off della ricerca pubblica ad oggi rilevabili nel nostro Paese (n=1.144), come siano frequenti i casi di iniziative imprenditoriali la cui visibilità è rilevabile solo in tempi successivi rispetto alla costituzione. È dunque probabile che il dato ad oggi disponibile sia suscettibile di ulteriori correzioni in aumento nel corso dei prossimi mesi.

Le evidenze relative alle università *'top 5'* (ossia ai cinque atenei che in ciascun anno hanno dato vita al maggior numero di imprese spin-off), mostrano come queste ultime nel corso del 2013 abbiano contribuito alla creazione di 30 spin-off, pari - in media - a 6 nuove imprese per ateneo (-3,2% rispetto al 2004 e -18,9% rispetto al 2012). In particolare, nell'intero periodo considerato, i trend che hanno caratterizzato le cinque università più performanti sono i medesimi rilevati per la totalità del campione (n=69). Valgono dunque le stesse considerazioni espresse in tale sede, soprattutto relativamente alla possibilità di eventuali correzioni di segno positivo di cui potrebbe essere suscettibile il dato relativo al 2013 nel corso dei prossimi mesi.

In generale, nell'arco di tempo oggetto di analisi, il numero medio di nuove imprese spin-off annualmente generate dalle università *'top 5'* varia circa dalle 5 alle 9 unità. Nel corso del periodo di

analisi, si osserva inoltre una progressiva diminuzione dell'incidenza percentuale delle università 'top 5' sui risultati complessivamente ottenuti dai 69 atenei inclusi nell'analisi (il relativo peso percentuale diminuisce infatti dal 40,8% nel 2004 al 28,6% nel 2013), congiuntamente ad un aumento del gap proporzionale esistente tra il numero medio di nuove costituzioni rilevato presso i cinque atenei più performanti e il corrispondente valore relativo alla generalità dei rispondenti (passando dal 563,6% nel 2004 al 230,8% nel 2013), seppur continuando a mantenere livelli particolarmente elevati.

Tabella 5.5 - Numero di imprese spin-off annualmente costituite presso ciascuna università (n=69)

Numero di spin-off	Numero di università									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
0	38	34	31	25	27	31	28	32	25	29
1	16	18	16	12	16	13	10	11	15	13
2-3	7	10	13	22	11	18	17	17	13	16
4-5	5	4	7	5	11	5	10	6	10	8
6-7	2	1	1	3	2	2	2	2	4	2
8-10	1	2	0	1	2	0	2	1	2	1
>10	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Numero di università</i>	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
<i>Numero totale di spin-off</i>	76	79	107	130	117	89	118	98	133	105
<i>Numero medio di spin-off</i>	1,1	1,1	1,6	1,9	1,7	2,3	2,9	2,6	3,0	2,6
<i>Numero totale di spin-off top 5</i>	31	32	39	43	34	27	35	30	37	30
<i>Numero medio di spin-off top 5</i>	6,2	6,4	7,8	8,6	6,8	5,4	7,0	6,0	7,4	6,0

Nonostante i trend positivi appena descritti, ai quali vanno aggiunti tassi di crescita senz'altro buoni e superiori alla media nazionale, si registrano tuttavia dimensioni ancora modeste delle imprese spin-off in Italia (sia in termini di numero di addetti che di fatturato). Ciò rappresenta certamente un elemento di insoddisfazione di fronte al quale si aprono due opzioni estreme. Si può infatti puntare al consolidamento di un numero relativamente ampio di imprese spin-off, con tassi di nascita elevati, nella consapevolezza che esse, pur crescendo mediamente abbastanza poco, possano fornire contributi sia in termini occupazionali che di trasferimento tecnologico e nella speranza che almeno qualcuna di esse in futuro cresca fino a diventare un'impresa di riferimento nazionale e internazionale, tramite processi di selezione naturale.

Oppure si può mirare a generare un numero più limitato di imprese, maggiormente selezionate dalle università di provenienza già durante il processo di impostazione e genesi, che siano interessate e pronte ad assumersi rischi imprenditoriali elevati e dispongano di risorse finanziarie tali da generare elevate possibilità di crescita e risultare appetibili, immediatamente o in momenti successivi, per VC e simili.

Più realisticamente, si può pensare a uno scenario intermedio in cui esistano in Italia vari soggetti istituzionali pienamente coinvolti e attivi, anche aggiuntivi rispetto a quelli storicamente operanti (come per esempio i nuovi incubatori privati, che in alcuni casi entrano nel capitale sociale delle imprese ospitate e forniscono loro supporto gestionale), con diverse caratteristiche a livello territoriale, dando vita ad un ecosistema dell'innovazione in cui possano nascere sia imprese spin-off con limitate possibilità di crescita, ma operanti in nicchie di mercato molto specifiche e ben difendibili, ma anche imprese ad alto potenziale, in grado di competere sui mercati internazionali con business innovativi e possibilità di crescita dimensionale.

Su questo fronte e cercando di declinare in questi termini l'intervento del Governo Centrale con il decreto crescita 2.0, cogliamo sicuramente un riconoscimento di dignità nei confronti di quelle spin-off/start-up che, seppur con un modesto fatturato (inferiore a 5 milioni di Euro), incrementano l'occupazione, fanno ricerca e crescono in termini di capitalizzazione attraverso la non distribuzione degli utili. Ci aspettiamo quindi un grosso impulso alla crescita e alla capitalizzazione delle spin-off della ricerca che ci auguriamo di poter registrare nel corso delle prossime indagini.

5.3. Gli incubatori e gli acceleratori di impresa universitari

Nell'ambito delle attività svolte dalle università a supporto del trasferimento tecnologico un ruolo significativo ha assunto nell'ultimo decennio anche la costituzione di incubatori e acceleratori di impresa. Incubatori ed acceleratori rappresentano due termini spesso usati come sinonimi, ma che in realtà identificano strutture con una mission non sempre sovrapponibile, come avremo modo di esplicitare di seguito.

Gli incubatori d'impresa ospitano fisicamente le start-up nelle proprie strutture per un periodo di tempo anche piuttosto lungo, ed affiancano all'offerta di infrastrutture fisiche e logistiche una più o meno vasta offerta di servizi intangibili ed a più alto valore aggiunto, come le attività di *mentoring*, di tutoring, di networking e di accesso alle fonti di finanziamento. La finalità ultima di queste strutture è appunto quella di mettere a disposizione delle nuove imprese un ambiente privilegiato per affrontare il periodo di avvio, trascorso il quale le nuove imprese devono essere in grado di affrontare il mercato autonomamente.

Quella degli incubatori rappresenta una realtà ormai consolidata e che ha radici piuttosto lontane. I primi incubatori nascono nel Regno Unito verso la fine degli anni Settanta nella fase di transizione da un'economia basata sull'industria tradizionale ad una basata sulla crescente importanza delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. È però nel corso degli anni Ottanta che il fenomeno si diffonde più rapidamente con una crescita significativa sia del numero delle iniziative e, soprattutto, con il maggior coinvolgimento di una pluralità di attori, quali i governi locali, i parchi scientifici, le camere di commercio, le fondazioni bancarie, le grandi imprese e le istituzioni accademiche. È così che nascono e si diffondono anche diversi modelli di incubazione, che differiscono per gli obiettivi perseguiti (lo sviluppo economico di un'area svantaggiata, la nascita di start-up in settori innovativi, la promozione dell'imprenditorialità, il sostegno all'occupazione ecc.), per la natura e la gamma dei servizi offerti che può variare notevolmente (comprendendo

l'assistenza nella formulazione del business plan, nella costruzione del team imprenditoriale, nella ricerca di finanziamenti, nella creazione del network, nel favorire l'accesso a servizi specialistici, fino ad arrivare alla messa a disposizione di spazi fisici ed altre infrastrutture), per il modello di business adottato.

Sono anche queste le ragioni per cui le stesse definizioni di incubatore che si ritrovano in letteratura sono talvolta piuttosto vaghe e generaliste. La National Business Incubation Association (NBIA), l'associazione degli incubatori americani, definisce genericamente gli incubatori come *“entities that accelerate the successful development of entrepreneurial companies through an array of business support resources and services, developed or orchestrated by incubator management and offered both in the incubator and through its network of contacts”*⁶⁵.

Ampiamente dimostrata è l'efficacia degli incubatori nel sostenere l'avvio di nuove imprese: secondo una stima della stessa National Business Incubation Association l'80% delle imprese incubate sopravvive ai loro primi tre anni di vita contro il 35-40% medio delle start-up non incubate. Altri studi dimostrano inoltre gli effetti positivi dell'attività di incubazione sui tassi di crescita del fatturato, sulla dimensione media delle imprese, nonché su variabili di tipo macro economico quali la crescita dell'occupazione, lo sviluppo economico, la commercializzazione di nuove tecnologie ecc.

Gli incubatori accademici, in particolare, rappresentano lo strumento principale per mettere a frutto a livello locale la ricerca e l'innovazione scientifica che derivano dal lavoro dei gruppi di eccellenza degli atenei. Sono strutture create dall'università, generalmente localizzate all'interno dei campus universitari, gestite direttamente o tramite consorzi con altri enti del territorio (Comuni, Province, Camere di commercio, ecc.), la cui mission è quella di sostenere la nascita di imprese innovative che mettano a frutto i risultati della ricerca scientifica, offrendo agli aspiranti imprenditori accademici uno spazio fisico e un'assistenza a tutto campo (dagli aspetti manageriali, alla definizione del business model, al fund raising) ma anche creando un ambiente di contaminazione in cui far incontrare e mettere a sistema risorse e competenze.

L'idea alla base dell'incubatore accademico è quella di mettere insieme talento, tecnologia, capitale e know-how per accrescere lo spirito imprenditoriale all'interno dell'accademia, favorire la nascita di nuove imprese innovative e quindi accelerare la commercializzazione della tecnologia⁶⁶.

L'incubatore accademico si pone dunque quale produttore diretto di risorse per le spin-off accademiche e quale mediatore nell'acquisizione di risorse dall'esterno, fungendo da punto di incontro e di raccordo tra gli attori economici e sociali del contesto locale a vario titolo interessati al processo di sviluppo di iniziative imprenditoriali innovative⁶⁷. L'incubatore universitario può anche rivolgersi a progetti imprenditoriali di origine esterna all'ateneo e che intendano usufruire dei servizi offerti, tra i quali in particolare il networking con l'ambiente accademico e della ricerca. A seconda

⁶⁵ NBIA (2005), What is Business Incubation? http://www.nbia.org/resource_Centre/what_is/index.php, as of May 25.

⁶⁶ Smilor R., Gill M. (1986), “The New Business Incubator: Linking Talent”, Technology and Know-How Lexington Books, Lexington, MA.

⁶⁷ Feola R., Petrone M. (2005), “Impresa spin-off e acquisizione di risorse. Il ruolo dell'incubatore accademico”, Esperienze d'Impresa, vol.13(1), pp. 39-58.

dei casi, queste iniziative “esterne” possono derivare da team imprenditoriali del territorio; possono essere spin-off di aziende esistenti, che permettono di valorizzare progetti *non core*; possono derivare da start-up nate in altri territori o all'estero, e che decidono di insediarsi presso l'incubatore. Gli acceleratori di impresa possono essere considerati come un'evoluzione del modello di *business incubator*. I programmi di accelerazione hanno generalmente una durata molto breve, di poche settimane o al massimo di pochi mesi, durante i quali i progetti selezionati ricevono il supporto e i fondi sufficienti a portare il progetto da una fase concettuale ad un primo stadio di implementazione. I programmi di accelerazione sono dunque pensati con l'obiettivo specifico di accelerare la crescita dell'impresa, validando l'idea e lanciandola sul mercato. Potremmo dire che se la mission specifica degli incubatori è quella di fornire un supporto mirato a mantenere in vita l'impresa nei primi anni di attività, riducendone il tasso di fallimento, il modello degli acceleratori è finalizzato ad incrementare il valore delle start-up per trarre guadagno dalla cessione delle quote⁶⁸.

Gli acceleratori normalmente accettano idee già sviluppate e le aiutano a raggiungere, in un tempo limitato, determinati risultati di impresa, grazie all'aiuto di un mentor e attraverso l'offerta di un programma formativo sulle varie tematiche legate all'avvio di un'impresa innovativa, l'organizzazione di eventi per stimolare il networking, l'organizzazione di un evento (generalmente chiamato *demo day*) durante il quale viene data la possibilità di presentare la propria idea ad una platea di investitori ed imprenditori. L'incubazione fisica, che è una costante del modello degli incubatori, non si ritrova tipicamente negli acceleratori, anche se sono sempre presenti e messe a disposizione delle strutture comuni per le attività di co-working. Normalmente gli acceleratori offrono un capitale con taglio seed o pre-seed in cambio di una partecipazione nell'*equity*, elemento questo non sempre presente negli incubatori.

In sostanza i punti di forza degli acceleratori si possono individuare nella velocità (con programmi di breve durata), nel *seed investment* per il lancio iniziale della start-up, nel tutoraggio di mentor esperti per la creazione di un modello di business funzionale all'ingresso nel mercato.

A fare da apripista nello scenario dei programmi di accelerazione è *YCombinator*, un programma con sede a Mountain View in California, lanciato nel 2005 con un modello che è stato poi imitato in tutto il mondo. L'acceleratore californiano, che è stato definito da Forbes il migliore al mondo, mette a disposizione un *seed investment* di 120 mila dollari, in cambio di una percentuale tra il 2 e il 10% di equity delle start-up e la possibilità di seguire un programma di accelerazione in Silicon Valley. Dalla sua fondazione ad oggi il programma ha già lanciato oltre 500 start-up, tra cui la famosissima Dropbox. Sul modello *YCombinator* sono stati poi lanciati numerosi acceleratori: i numeri del fenomeno sono piuttosto difforni, ma secondo gli ultimi dati della Commissione Europea (che ha fondato il network Startup Europe's Accelerator Assembly) sono circa 200 gli acceleratori di start-up nel mondo, di cui una sessantina in Europa.

⁶⁸ Miller, P., Bound, K. (2011), “The Startup Factories: The rise of accelerator programmes to support new technology ventures”, London: NESTA (SF/72).

Va tuttavia precisato che incubatori ed acceleratori piuttosto che essere visti in contrapposizione dovrebbero essere più correttamente considerati come due componenti essenziali del più vasto ecosistema necessario alla creazione e sviluppo di start-up innovative.

Il ruolo degli incubatori nel sostenere l'avvio di nuove imprese innovative, già ampiamente riconosciuto nella letteratura sul tema, è stato sancito anche dal legislatore che negli ultimi anni ha compiuto uno sforzo notevole per la creazione di un quadro regolamentare favorevole alla nascita e allo sviluppo delle start-up innovative. Con la Legge n. 221 del 2012 (di conversione del Decreto Legge Crescita 2.0) oltre alla fattispecie della start-up innovativa, è stata introdotta un'ulteriore figura imprenditoriale, quella dell'Incubatore certificato di start-up innovative.

L'art. 25 del suddetto Decreto Crescita 2.0 definisce l'incubatore certificato come "una società di capitali costituita anche in forma cooperativa, di diritto italiano ovvero una Società Europea, residente in Italia, ai sensi dell'art.73 del Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, che offre servizi per sostenere la nascita e lo sviluppo di start-up innovative".

Gli incubatori certificati sono definiti ancora come società che "offrono anche in modo non esclusivo servizi per sostenere la nascita e lo sviluppo di start-up innovative" e che siano in possesso dei requisiti previsti dal comma 5 dello stesso articolo 25 del decreto⁶⁹. In particolare gli incubatori certificati ospitano, sostengono e accompagnano lo sviluppo delle start-up dal concepimento dell'idea imprenditoriale al suo primo sviluppo, offrendo attività di formazione, sostegno operativo e manageriale, mettendo a disposizione strumenti e spazi di lavoro, favorendo il contatto con gli investitori.

La qualifica di incubatore certificato, che si acquisisce attraverso l'iscrizione in una apposita sezione del Registro delle Imprese, comporta l'applicazione di una disciplina speciale e di una serie di agevolazioni che, a differenza di quanto previsto per le start-up innovative, non hanno durata limitata nel tempo ma sono applicabili fin quando l'incubatore sia in possesso dei requisiti previsti dalla legge. Va precisato tuttavia che lo svolgimento anche in modo sistematico e professionale dell'attività di incubazione di start-up non è riservata in modo esclusivo agli incubatori certificati e può dunque essere esercitata anche da altri soggetti. L'acquisizione della certificazione è condizione per accedere alle agevolazioni societarie e fiscali previste dalla normativa.

⁶⁹ I requisiti richiesti, che devono essere autocertificati mediante dichiarazione sottoscritta dal rappresentante legale al momento dell'iscrizione nel registro delle imprese sulla base di alcuni indicatori e valori minimi individuati dal Decreto Incubatori, sono tassativamente elencati all'articolo 25, e precisamente, secondo il comma 5, gli incubatori devono:

- a) disporre di strutture, anche immobiliari, adeguate ad accogliere start-up innovative, quali spazi riservati per poter installare attrezzature di prova, test, verifica o ricerca;
- b) disporre di attrezzature adeguate all'attività delle start-up innovative, quali sistemi di accesso in banda ultra-larga alla rete internet, sale riunioni, macchinari per test, prove o prototipi;
- c) essere amministrato o diretto da persone di riconosciuta competenza in materia di impresa e innovazione e avere a disposizione una struttura tecnica e di consulenza manageriale permanente;
- d) avere regolari rapporti di collaborazione con università, centri di ricerca, istituzioni pubbliche e partner finanziari che svolgono attività e progetti collegati a start-up innovative;
- e) avere adeguata e comprovata esperienza nell'attività di sostegno a start-up innovative.

Attualmente in Italia sono presenti 32 incubatori certificati, dei quali 22 localizzati al nord, 7 al centro e solo 3 al sud (Registro delle Imprese, aggiornamento al 26/01/2015).

Guardando nello specifico alla realtà degli incubatori ed acceleratori universitari, mediante un'indagine condotta su tutti gli atenei italiani⁷⁰ sono state individuate un totale di circa 25 strutture (incubatori ed acceleratori) promosse degli Atenei italiani, di cui 6 hanno chiesto e ottenuto la certificazione come "Incubatore Certificato di Start-Up Innovative" secondo l'accezione sopra riportata. Da considerare, inoltre, che dei 32 incubatori certificati, altre 4 strutture pur non essendo emanazione dell'università, sono strettamente collegati ad essa tramite apposite convenzioni. Il fatto che un terzo circa degli incubatori certificati italiani sia strettamente legato al contesto universitario può essere considerato come un significativo segno di vitalità dell'università italiana e della sua propensione ad attivarsi nel campo della Terza Missione.

Delle 25 strutture accademiche individuate, 23 risultano essere incubatori, e solo 3 si qualificano e presentano le caratteristiche di acceleratore d'impresa (*Technogrowth* dell'Università degli Studi di Udine; *Luiss Enlabs* dell'Università Luiss; *Acceleratore del Polo Tecnologico* di Pavia).

Il numero degli incubatori, tuttavia cresce sensibilmente se, oltre alle strutture accademiche in senso stretto si considerano anche altri modelli di gestione diversi da quelli classici che stanno emergendo negli ultimi anni. Dall'analisi è emerso infatti, un numero significativo di atenei che pur non avendo avviato direttamente un incubatore, hanno stretto delle collaborazioni con strutture di emanazione privata o pubblica già esistenti sul territorio, fornendo un contributo rilevante alla nascita e al funzionamento di tali incubatori. È questo il caso della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa con riferimento ai due incubatori di Peccioli e Pontedera, nati nell'ambito del Programma di Sviluppo Locale della Ricerca e dell'Innovazione in Valdera (PRIV); dell'Università di Pisa con l'Incubatore del Polo Tecnologico di Navacchio, e ancora dell'Università di Ferrara con l'Incubatore del Polo Tecnologico di Ferrara. Altre Università, sempre nella prospettiva di adottare una soluzione di partnership piuttosto che di costituzione diretta di un incubatore, hanno avviato delle collaborazioni con incubatori privati già operanti sul territorio. È questo il caso dell'Università di Verona con Phoneix Smart Office, l'incubatore di idee per spin-off e start-up dell'università, nato dalla collaborazione con Phoenix Capital Iniziative di Sviluppo Srl; dell'Università Luiss con Luiss-Enlabs, la start-up factory nata da una joint venture tra l'Università e l'acceleratore Enlabs, con il finanziamento di LVenture Group, uno dei principali operatori di Seed Venture Capital in Italia; e dell'Università Politecnica delle Marche con JCube, l'incubatore di start-up innovative del Gruppo Industriale Maccaferri, nato dalla volontà di Eridania Sadam in partnership con l'Università e il comune di Jesi.

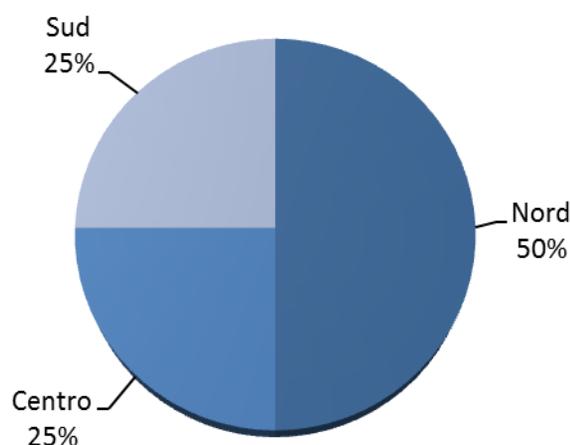
Da segnalare ancora, che alcune università pur non disponendo di una struttura dedicata e destinata ad ospitare fisicamente le attività dell'incubatore, hanno avviato dei programmi di incubazione rivolti a spin-off e start-up innovative. È il caso ad esempio dell'Università Sapienza che ha recentemente costituito il Consorzio Sapienza Innovazione, di cui fanno parte anche Unicredit e Regione Lazio, che supporta le spin-off accademiche, e avviato il progetto Garage Sapienza, che vede in prima linea

⁷⁰ L'indagine è stata condotta nel periodo ottobre 2014 - gennaio 2015, attraverso una ricerca on desk sui siti web di tutti gli atenei italiani.

l'ateneo di Roma con il III Municipio e IBM e che prevede la creazione di laboratori creativi disseminati nel territorio per dare avvio alla nascita di progetti imprenditoriali innovativi grazie alla contaminazione di idee e competenze, in spazi messi a disposizione dal III Municipio di Roma e attrezzati da IBM. Ed è ancora il caso dell'Università Luiss con i-Lab Luiss un programma di formazione imprenditoriale della durata di circa due mesi, e dell'Università dell'Aquila che, un anno dopo il terremoto, ha dato vita ad Aqube un progetto di incubazione virtuale che sostiene con servizi di assistenza e consulenza, aziende che operano in settori diversi, dall'innovazione dei processi industriali alle previsioni meteo.

Dall'analisi svolta sulle 25 strutture di emanazione accademica, risulta che la maggior parte degli incubatori e acceleratori accademici italiani è localizzata al nord (Figura 5.1) anche se, guardando al numero di strutture per università, al primo posto si posiziona l'Università del Salento che conta tre incubatori, seguita dall'Università di Udine, dall'Università di Bologna, dall'Università di Pavia che ne hanno due. Tutte le altre università si fermano ad un solo incubatore o acceleratore.

Figura 5.1 – Distribuzione territoriale degli Incubatori ed Acceleratori Accademici Italiani



Guardando poi alla distribuzione per anno di costituzione, si evidenzia che si tratta di strutture piuttosto recenti costituite prevalentemente nel corso degli anni 2000. I più recenti sono quelli del sud.

Il primo incubatore accademico italiano è I3P del Politecnico di Torino seguito subito dopo, nel 2000, dagli incubatori del Politecnico di Milano e dell'Università di Bologna. I3P, costituito nel 1999, è dal 2013 anche incubatore certificato secondo il Decreto Legge 179/2012, ed è attualmente il principale incubatore universitario italiano ed uno dei principali a livello europeo: secondo la classifica University Business Incubator Index (UBI) del 2014 che ha preso in esame 300 incubatori universitari in 66 Paesi, l'incubatore universitario del Politecnico di Torino (I3P) è il migliore in Italia, quinto in Europa e il quindicesimo al mondo. Al centro il primo incubatore accademico, risale al 2003

(Incubatore di impresa di Navacchio dell'Università di Pisa), mentre al sud il primo incubatore accademico nasce nel 2005 (ARCA costituito dall'Università di Palermo).

Analizzando invece le modalità di gestione degli incubatori e acceleratori accademici italiani, emerge che nella maggior parte dei casi si tratta di strutture che potremmo definire parzialmente universitarie, ovvero che fanno capo all'università ma sono gestite:

- nella maggior parte dei casi attraverso consorzi o società consortili (generalmente Società Consortili a Responsabilità Limitata - SCARL) costituiti in collaborazione con altri attori del territorio (Provincia, Comune, Camera di Commercio, ecc. ed in pochi casi soggetti privati);
- più raramente tramite Società a Responsabilità Limitata (come nei casi dell'incubatore dell'Università di Bologna, che originariamente gestito nell'ambito del consorzio AlmaCube, dal 2013 è gestito da una srl nata dalla trasformazione dello stesso consorzio, e partecipata al 50% dall'Università di Bologna e da Unindustria Bologna; dell'incubatore del Politecnico di Milano, dell'incubatore e dell'acceleratore del Polo Tecnologico di Pavia, e dell'incubatore dell'università Politecnica delle Marche), costituite, anche in questo caso, con la partecipazione di altri soggetti pubblici o privati.

Dal punto di vista dei soggetti a cui si rivolgono, nella quasi totalità dei casi i destinatari degli incubatori e acceleratori accademici italiani sono nuove imprese ad elevato contenuto tecnologico, provenienti sia dal mondo accademico (spin-off accademiche) che esterne all'ateneo (start-up).

Analizzando poi i settori di operatività, si possono individuare tre tipologie di strutture:

- una prima tipologia, quella più frequente, è costituita dagli incubatori/acceleratori tecnologici generalisti, rivolti ad imprese ad elevato contenuto tecnologico ma senza una specifica vocazione settoriale;
- una seconda tipologia è costituita invece da incubatori/acceleratori tecnologici specializzati, rivolti quindi sempre ad imprese ad elevato contenuto tecnologico ma operanti solo in alcuni settori, come nel caso ad es. di *Techno-seed* focalizzato sulle tecnologie ICT, di *Cesena Lab* focalizzato su digital, web e new media, o ancora dell'incubatore di Peccioli della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa focalizzato sui settori delle tecnologie per gli anziani e biomediche, dell'ambientale/agro-alimentare, dei servizi innovativi per il turismo;
- una terza tipologia è costituita invece da strutture che pur non presentando una focalizzazione esclusiva su specifici settori, hanno individuato delle aree di priorità come nel caso dell'incubatore *JCube* che opera in via prioritaria su biotecnologie, agro-alimentare, energie rinnovabili, logistica e Information Technology; dell'*Incubatore di Pontedera* che opera prioritariamente sui settori meccanica di precisione; mecatronica, ICT, robotica, automazione industriale; dell'*Incubatore* e dell'*Acceleratore del Polo Tecnologico Pavia* che operano in via prioritaria su biotecnologie, settore biomedico e progetti riguardanti la salute, tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT), energia, ambiente e servizi collegati.

Va tuttavia precisato che anche laddove si tratta di incubatori/acceleratori generalisti, essi sono sempre caratterizzati da una stretta sinergia con la vocazione scientifica e di ricerca dell'ateneo di riferimento e con la vocazione e le competenze presenti sul territorio in cui operano.

Quanto ai servizi offerti e focalizzando l'attenzione sugli incubatori, risulta che quasi tutte le strutture analizzate offrono sia un'incubazione reale, mettendo a disposizione spazi fisici per ospitare le imprese, sia un'incubazione virtuale, che prescindendo dall'ospitalità fisica, si sostanzia nell'accesso ad una serie di servizi ad elevato valore aggiunto di assistenza ed accompagnamento nello sviluppo del progetto imprenditoriale.

In quasi tutti gli incubatori i servizi offerti si sviluppano lungo un percorso suddiviso in due fasi, che possono anche essere disgiunte in relazione allo stadio di ingresso del progetto nell'incubatore:

- una fase di pre-incubazione che consiste nella messa a disposizione di spazi e servizi di tutoraggio e formazione a sostegno della verifica tecnologica, commerciale, legale ed economica dell'idea imprenditoriale e dello sviluppo del piano di impresa;
- una fase di incubazione vera e propria che si sostanzia nella permanenza all'interno delle strutture dell'incubatore per un periodo compreso tra 2 e 4 anni, durante il quale le imprese ospitate si avvalgono di servizi logistici e di servizi a valore aggiunto per lo sviluppo dell'attività imprenditoriale.

Analizzando infine gli incubatori accademici italiani da un punto di vista dimensionale, e prendendo in considerazione due parametri, la superficie a disposizione e il numero di imprese che mediamente la struttura è in grado di ospitare, emergono tre classi dimensionali di strutture⁷¹:

- una prima classe, la più numerosa, costituita da incubatori che hanno mediamente a disposizione uno spazio di 500 metri quadri (con un minimo di 100 ed un massimo di 800 metri quadri) e sono in grado di ospitare in media 10-12 imprese;
- una seconda classe, piuttosto ristretta, costituita invece da incubatori con uno spazio a disposizione che mediamente è di circa 1.500 metri quadri ed in grado di ospitare tra le 15 e le 20 imprese contemporaneamente;
- una terza classe, anch'essa piuttosto ristretta, costituita da incubatori con uno spazio a disposizione superiore ai 2.000 metri quadri ed in grado di ospitare fino a 50 imprese per volta.

Nella maggior parte dei casi si tratta dunque di strutture di dimensioni piuttosto ridotte, elemento questo che potrebbe rappresentare un limite alle potenzialità e all'efficacia dello strumento se si tiene conto anche del fatto che, come sostengono gli stessi gestori di molti incubatori, la dimensione ideale per ottimizzare attività e costi è di circa 2000 metri quadri.

Dal punto di vista del "modello di business", ed in particolare per quanto riguarda la composizione dei ricavi, gli incubatori universitari dimostrano una certa varianza. Da un lato, questo è probabilmente dovuto alle differenze che si riscontrano a livello territoriale nelle relazioni tra attori e stakeholders del sistema di innovazione; dall'altra parte, l'assenza di un modello condiviso potrebbe anche essere legato ad una insufficiente maturazione e diffusione di *best practices*.

Un dato sicuramente positivo è quello che riguarda invece i risultati complessivamente ottenuti dagli incubatori ed acceleratori accademici italiani: oltre 700 le imprese avviate con un tasso di

⁷¹ Si segnala che per non tutti gli incubatori individuati è stato possibile reperire tali informazioni. L'analisi della dimensione si riferisce pertanto ai soli incubatori per i quali è stato possibile reperire i due indicatori considerati, che rappresentano circa il 70% degli incubatori analizzati nel lavoro.

sopravvivenza medio di oltre l'80%, ed un numero di gran lunga superiore di progetti imprenditoriali che hanno ricevuto sostegno ed assistenza da tali strutture.

Complessivamente, quello che sembra emergere dall'analisi condotta è che pur essendo in numero piuttosto limitato e talvolta di dimensioni alquanto ridotte, tra gli incubatori e acceleratori accademici italiani ci sono realtà che costituiscono delle eccellenze a livello internazionale e delle esperienze ormai consolidate che possono rappresentare delle *best practices* a cui ispirarsi. Non solo, essi permettono inoltre di creare in modo capillare, su tutto il territorio nazionale, un'azione di stimolo all'imprenditorialità e di raccordo tra accademia, industria e pubbliche amministrazioni.

Appare altresì evidente che incubatori ed acceleratori, intesi ovviamente nella loro accezione più corretta, ovvero quali strutture in grado di offrire non soltanto ospitalità fisica ma anche e soprattutto servizi ad alto valore aggiunto, possono rappresentare soltanto una tessera del più ampio puzzle che potremmo definire "ecosistema dell'innovazione". Essi devono essere necessariamente affiancati, a monte e a valle, da altri strumenti e politiche accademiche volte a sostenere la creazione e la crescita di start-up innovative e di spin-off accademiche. Attività di networking con operatori finanziari e imprese, ma anche iniziative, finalizzate alla promozione di un contesto culturale aperto all'innovazione, sono tasselli altrettanto importanti che possono dare senso e continuità alle attività e alle risorse mobilitate dagli atenei attraverso gli incubatori e gli acceleratori d'impresa.

5.4. Le Business Plan Competition

Da quando le parole *spin-off* e *start-up* sono entrate nella terminologia anche di uso accademico, i vocaboli *business plan* e *business model* hanno iniziato a diffondersi e a non far più paura a studenti, dottorandi, ricercatori e docenti (salvo non possedessero un background economico).

Chi si avvicina al mondo degli UTT volendo costituire una *spin-off* o avviare una *start-up innovativa* è consapevole della necessità di un *business plan* che spieghi sia dal punto di vista qualitativo e quantitativo quale sia il futuro della propria società e di un "*Business Model*" che presenti soluzioni organizzative e strategiche per acquisire vantaggio competitivo.

Ma quali sono i motivi per cui una persona o un gruppo di ricercatori entra in contatto con gli UTT o gli [Industrial] Liaison Office? Sicuramente ci sarà stato un incontro con altri colleghi che già hanno avviato una *spin-off*, oppure una partecipazione ad un evento che trattava fra le varie tematiche anche il trasferimento tecnologico e di conoscenze, o ancora programmi televisivi o trasmissioni radiofoniche con testimonianze di giovani ricercatori che hanno fatto della loro ricerca una fonte di reddito. Non ultima però potrebbe essere l'intenzione di partecipare alle cosiddette *business plan competition*.

Vediamo ora cosa sono, in cosa consistono e soprattutto come si partecipa alle *business plan competition*? Innanzitutto la più conosciuta ed importante *business plan competition* è la MIT \$100K Entrepreneurship Competition nata nel 1990 e interamente gestita dagli studenti del Massachusetts Institute of Technology di Cambridge (USA). In Italia, sulla base di questo modello nel 2000 è stata lanciata *Start Cup* Bologna e a seguire iniziative analoghe sono state realizzate in altre regioni

italiane. Nel 2003 si è giunti alla prima edizione del Premio Nazionale per l'Innovazione (PNI), organizzata allora coinvolgendo cinque *Start Cup*.

Nel 2014 le *Start Cup* sono state 15 e tutte principalmente organizzate su base regionale. Esse si configurano più o meno con le stesse caratteristiche e hanno lo scopo di valutare i migliori progetti di impresa per poi sostenerli e strutturarli grazie all'aiuto di esperti e in certi casi di finanziatori, fino a selezionarne le più promettenti per portarle al PNI. Le *Start Cup* solitamente sono strutturate in due fasi, la prima che prevede la possibilità di sottomettere un progetto ancora embrionale di idea imprenditoriale (normalmente 4-5 pagine sviluppate su 5-6 attività), sulla quale si verrà consigliati, e la vera e propria *business competition* basata sul *business plan* e sui *pitch* per chi accede alla finale della *Start Cup*.

Non esistono però solo questi tipi di competizione: nel tempo sono nate svariate iniziative italiane più o meno simili, di carattere locale, regionale, nazionale o internazionale, dedicate a settori specifici o a target ben definiti, con premi in denaro o servizi alle *start-up*. I promotori non sono solo istituzioni pubbliche o private di ricerca e/o al trasferimento tecnologico, ma anche parchi scientifici e incubatori, agenzie per l'innovazione e camere di commercio, fondi di investimento, istituti di credito e/o fondazioni. Ultimamente hanno destinato contributi anche enti locali, associazioni di categoria, fondazioni private e organizzazioni che promuovono l'innovazione sociale. Infine non si dimentichino le *big company*, soprattutto in ambito ICT, che realizzano proprie competizioni sempre a carattere quantomeno nazionale.

Non esiste un periodo durante l'anno più indicato per partecipare a queste competizioni anche se la primavera e l'autunno sono sicuramente i momenti nei quali si possono presentare più proposte. Spesso capita di vedere le stesse idee partecipare a più eventi con la speranza di essere notate. Anche questo fa parte del gioco. Purtroppo però in molti casi si tratta di presentare sempre il medesimo progetto di impresa senza considerare che i promotori della competizione richiedono informazioni diverse e ad hoc o competenze specifiche.

In merito alla modulistica, ogni competizione ha le sue caratteristiche peculiari, ma normalmente esiste un format composto da una serie di domande che possono così essere riassunte: nome dell'idea di impresa, presentazione del gruppo proponente, descrizione sintetica dell'idea, mercato di riferimento e *competitors*, grado di innovazione ed un minimo di pianificazione economico-finanziaria che indichi come economicamente il gruppo intende agire. Questo documento è volutamente ridotto per motivi di praticità e di facile consultazione per chi deve poi occuparsi della valutazione. Infatti sono moltissime le idee che circolano e in questo modo si cerca una prima scrematura, arrivando solo dopo questa fase alla richiesta di redazione e valutazione di un vero *business plan*.

Partecipare alle *business plan competition* di qualsiasi genere siano è salutare per coloro che hanno un'idea di impresa. Infatti, prima ancora di mettersi in gioco con possibili finanziatori, i proponenti si confrontano con loro stessi rendendosi conto realmente di cosa manca alla propria iniziativa, cosa hanno sottovalutato e come possono migliorare la gestione dell'impresa. Nel caso in cui debbano anche presentare il *business plan* alla finale di una *competition*, si accorgeranno che una cosa sono "i numeri" e ben diverso è credere che con quei numeri si possano raggiungere gli obiettivi preposti. Il

coraggio, la fiducia in se stessi e il gioco di squadra sono ingredienti fondamentali per partecipare a qualsiasi *business plan competition*.

Box 5. Alcuni spunti di Policy

Nell'ambito del presente capitolo è stata più volte richiamata l'attenzione ad uno dei principali aspetti critici del fenomeno spin-off nel contesto italiano. Ci riferiamo al fattore della crescita o consolidamento. Il presente rapporto mette in luce come a fronte delle 1.144 spin-off registrate oltre 700 siano imprese avviate ed ospitate in incubatori legati agli EPR con un tasso di sopravvivenza medio superiore all'80%. Appare evidente come sul fronte della nascita e della relativa sopravvivenza le strategie adottate ad oggi raggiungano pienamente gli obiettivi auspicati, quantomeno sul fronte della capacità delle spin-off di rimanere in vita, mentre può essere maggiormente necessario intervenire su misure sia interne agli enti di ricerca sia in termini di policies esterne specificatamente rivolte al consolidamento ed alla crescita. Abbiamo visto come la presenza di un brevetto alla base dell'idea di impresa possa portare più facilmente alla realizzazione di prodotti e meno di servizi, quindi ad un business a più elevato valore aggiunto, come la presenza di un partner esterno (finanziario, industriale) possa agevolare la spin-off a raggiungere mercati più ampi in tempi brevi. Da un lato queste ed altre puntuali valutazioni dovrebbero essere tenute maggiormente in considerazione al momento della selezione delle iniziative di spin-off da parte degli stessi EPR, dall'altro si potrebbero progettare interventi in collaborazione con attori esterni (incubatori o acceleratori, VC, agenzie di TT, ecc.) più mirati sia verso una diffusione di una cultura imprenditoriale presso il potenziale bacino di "startupper" da ricerca, sia verso attività di mentoring, tutoring, networking, accesso a fonti di finanziamento in un'ottica possibilmente sempre più internazionale .