



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](http://www.netval.it)  
Segreteria: [segreteria@netval.it](mailto: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

# 6. L'associazione PNICube e il Premio Nazionale per l'Innovazione

## 6.1. L'associazione PNICube<sup>72</sup>

L'associazione PNICube è da dieci anni impegnata a supportare università e incubatori universitari italiani nelle attività di stimolo all'imprenditorialità accademica, ed è da sempre un attore di riferimento nel settore delle startup a livello nazionale. Negli anni, sono state avviate diverse migliaia di studenti e ricercatori su un percorso verso l'imprenditorialità. Grazie all'attività svolta dalle università e dagli incubatori universitari di PNICube, si stima che siano nate più di 400 startup e spin-off, che danno oggi lavoro a più di 3.000 persone. Al di là dell'impatto economico e occupazionale diretto, si tratta di imprese ad elevato contenuto di conoscenza che, con il loro inserimento nelle filiere produttive dei rispettivi territori, contribuiscono ad alimentarne la competitività e il dinamismo. Si tratta di imprese che non solo hanno tenuto in Italia giovani brillanti e competenti ma, talvolta, ne hanno anche saputi attrarre dall'estero.

Le attività più visibili di PNICube e dei suoi 38 soci consistono nella capillare organizzazione delle Start Cup, del Premio Nazionale per l'Innovazione, e del premio Startup dell'Anno, che verranno descritti più avanti. Si tratta di iniziative che vedono il coinvolgimento di numerosi partner. In primo luogo, sono presenti sponsor provenienti da diversi settori industriali e della finanza, i quali forniscono un sostegno diretto all'organizzazione del Premio e, soprattutto, rivolgono un'attenzione di natura strategica alle start up che nascono dal *milieu* universitario. Tra le nuove aziende essi infatti trovano fornitori, partner tecnologici e target di investimento, così innescando processi virtuosi di *Open Innovation*. Agli sponsor industriali e finanziari si affiancano partner istituzionali, nazionali e internazionali, i quali contribuiscono allo sviluppo della nuova imprenditoria con la propria continuativa azione legislativa e amministrativa. In particolare, sono presenti partner stranieri, industriali e istituzionali, i quali aiutano sin dall'inizio le future start up a muoversi oltre i confini nazionali e su un orizzonte europeo. Grazie a questa intensa opera di networking, PNICube si è nel tempo posizionato tra gli interlocutori di riferimento nel settore, con un dialogo costante a livello industriale e istituzionale.

**PNICube**<sup>73</sup> è l'associazione che riunisce gli incubatori e le *business plan competition* (denominate **Start Cup**) accademiche italiane, con l'obiettivo di stimolare la nascita di nuove imprese ad alto contenuto di conoscenza e di provenienza universitaria. Oggi PNICube conta 38 associati tra Università e incubatori accademici<sup>74</sup>. Le sue origini risalgono al 2003, quando il Ministero delle

---

<sup>72</sup> Marco Cantamessa, Presidente, PNICube Associazione degli Incubatori e delle Business Plan Competition accademiche italiane.

<sup>73</sup> Cfr. sito <http://www.pnicube.it/>

<sup>74</sup> I 38 soci di PNICube sono: Politecnico di Torino – Incubatore delle Imprese Innovative; AlmaCube – Università di Bologna; Consorzio Sapienza Innovazione; Politecnico di Milano – Acceleratore d'Impresa; Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna; Trentino Sviluppo SPA; Università Ca' Foscari Venezia; Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano; Università Commerciale "Luigi Bocconi"; Università del Molise; Università del Piemonte Orientale; Università dell'Aquila; Università del Salento; Università della Calabria; Università di Bari; Università di Cagliari; Università di Camerino; Università di

Attività Produttive finanzia il **progetto IUNet**, (gestito dall'Associazione Incubatori Universitari - AIU), per creare una rete di collegamento tra gli incubatori di impresa universitari. Nello stesso anno ha inizio la prima edizione del Premio Nazionale per l'Innovazione (PNI), una competizione tra i migliori progetti di impresa nati in ambito universitario, organizzata da cinque Start Cup. Per sfruttare l'esperienza di IUNet e di PNI, nel 2004 nasce **PNICube**.

Scopo dell'Associazione, che non persegue fini di lucro, è quello di coordinare l'attività degli incubatori universitari, delle società e consorzi a partecipazione prevalente universitaria, nonché di quelle università e quei centri di ricerca pubblici che realizzano al loro interno attività finalizzate alla creazione di nuove imprese, soprattutto per quanto riguarda le *business plan competition* locali.

Come indicato nel suo statuto, tra gli obiettivi di PNICube figurano i seguenti:

- favorire la nascita di incubatori universitari;
- sensibilizzare e promuovere l'adozione di politiche a favore di iniziative di incubazione di imprese;
- acquisire risorse indirizzate alle attività di creazione di impresa;
- promuovere e sostenere i soci nelle collaborazioni internazionali;
- favorire la creazione di start-up dalla ricerca.

L'attività più nota promossa dall'associazione è il **Premio Nazionale per l'Innovazione (PNI)**, dal 2003 una sorta di "coppa dei campioni" tra i progetti d'impresa innovativi ad alto contenuto tecnologico provenienti dalla ricerca e vincitori delle Business Plan Competition regionali, meglio note come Start-Cup. Per la valutazione delle idee d'impresa, PNI si avvale, a livello regionale e nazionale, di una giuria di esperti provenienti dal mondo accademico, finanziario ed imprenditoriale che giudica i *business plan* dei finalisti sulla base dei seguenti criteri:

- originalità dell'idea imprenditoriale;
- realizzabilità tecnica dell'idea;
- potenzialità di sviluppo e ambizione del progetto;
- adeguatezza delle competenze del management team;
- attrattività del mercato di riferimento;
- qualità e completezza dell'esposizione.

Le idee proclamate vincitrici regionali partecipano di diritto alla competizione nazionale. La selezione delle idee vincitrici è effettuata valutando il *business plan*, corredato da un *executive summary*; la proclamazione dei vincitori avviene a seguito di una audizione finale che si realizza

---

Catania; Università di Ferrara; Università di Firenze; Università di Macerata; Università di Messina; Università di Milano; Università di Modena e Reggio Emilia; Università di Napoli Federico II; Università di Padova; Università di Palermo; Università di Perugia; Università di Pisa; Università di Roma "Tor Vergata"; Università di Sassari; Università di Torino; Università di Trieste; Università di Udine; Università di Verona; Università LUISS Guido Carli di Roma; Università Lum Jean Monnet; Innovation Factory S.r.l.

durante l'evento conclusivo. Le idee imprenditoriali proposte sono riconducibili ad una delle seguenti quattro aree tematiche:

- Life Science
- ICT
- Agrifood - Cleantech
- Industrial

Dall'edizione 2014 è stata inserita inoltre una Menzione Speciale trasversale per il miglior progetto di "Innovazione Sociale".

L'Associazione PNICube, oltre al **Premio Nazionale per l'Innovazione** promuove dal 2007 l'evento **Start-up dell'Anno** nell'ambito del quale viene premiata la **giovane impresa** Hi-Tech che, entro tre anni dalla sua costituzione, ha conseguito le migliori performance economiche e commerciali.

PNICube organizza la start-up competition annuale dal 2003. Di seguito, le sedi e le date di svolgimento delle fasi finali, nonché l'elenco delle regioni ed enti partecipanti:

2003 – Bologna, 10 Dicembre – Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Veneto

2004 – Torino, 1° Dicembre – Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Umbria e Veneto

2005 – Padova, 16 Novembre – Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Sicilia, Toscana, Umbria e Veneto

2006 – Udine, 4 Dicembre – Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Marche, Piemonte, Sicilia, Toscana, Umbria – Marche, Veneto

2007 – Napoli, 4 Dicembre – Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Lombardia, Molise, Piemonte, Sicilia, Toscana, Umbria – Marche, Veneto

2008 – Milano, 27 Novembre – Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Marche, Molise, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Umbria – Marche, Veneto

2009 – Perugia, 4 Dicembre – Calabria, Campania, CNR, Emilia-Romagna, ENEA, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Trentino Alto Adige, Umbria – Marche, Veneto

2010 – Palermo, 3 Dicembre – Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Lombardia, Molise, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Start Cup Ricerca Sole 24 Ore, Toscana, Trentino Alto Adige, Umbria - Marche, Veneto,

2011 – Torino, 18 Novembre – Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Lombardia, Molise, Piemonte e Valle D'Aosta, Puglia, Sardegna, Sicilia, Start Cup Ricerca Sole 24 Ore, Toscana, Trentino Alto Adige, Umbria - Marche, Veneto.

2012 – Bari, 29 Novembre – Abruzzo, Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Molise, Piemonte e Valle D'Aosta, Puglia, Sardegna, Sicilia, Start Cup Ricerca Sole 24 Ore, Toscana, Trentino Alto Adige, Umbria, Valle D'Aosta, Veneto.

2013 – Genova, 31 ottobre – Calabria, Campania, Emilia-Romagna (Spinner 2013), Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Piemonte e Valle D'Aosta, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Trentino Alto Adige (D2T, Trentino Sviluppo), Umbria, Veneto.

2014 – Sassari, 5 dicembre – Basilicata, Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Liguria, Lombardia, Marche, Molise, Piemonte e Valle D'Aosta, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Umbria, Veneto.

Per avere un'idea sommaria della portata quantitativa dell'attività sviluppata da PNICube nell'ambito del Premio Nazionale per l'Innovazione è sufficiente prendere in considerazione i dati raccolti durante le ultime edizioni tenutesi nell'ultimo triennio.

Nel 2012, a Bari, hanno partecipato al circuito PNI 16 Start Cup generando complessivamente circa 1.250 idee di impresa proposte da oltre 3.000 aspiranti imprenditori.

I progetti che hanno partecipato alla fase nazionale erano così suddivisi:

- 22 % appartenenti alla categoria Agrifood – Cleantech;
- 23 % alla categoria ICT – Social Innovation;
- 28 % alla categoria Industrial;
- 27 % alla categoria Life Sciences.

L'anno successivo a Genova hanno partecipato alle 15 Start Cup complessivamente 3.307 aspiranti imprenditori sottoponendo alla valutazione della Giuria:

- 1.278 idee di impresa;
- 528 *business plan* formalizzati;

I 55 progetti che hanno partecipato alla fase nazionale erano così suddivisi:

- 19 % appartenenti alla categoria Agrifood – Cleantech;
- 31 % appartenenti alla categoria ICT – Social Innovation;
- 25 % appartenenti alla categoria Industrial;
- 25 % appartenenti alla categoria Life Sciences.

L'edizione 2014 del PNI, che si è tenuta a Sassari, ha visto la partecipazione di 15 Start Cup ed il coinvolgimento di circa 50 tra Atenei e Centri di Ricerca italiani. La XII Edizione del Premio ha coinvolto 3.123 aspiranti imprenditori che hanno sottoposto alla valutazione della Giuria:

- 1.219 idee di impresa;
- 503 *business plan* formalizzati.

I 58 progetti che hanno partecipato alla fase nazionale erano così suddivisi:

- 17 % appartenenti alla categoria Agrifood – Cleantech;
- 21 % appartenenti alla categoria ICT – Social Innovation;
- 29 % appartenenti alla categoria Industrial;
- 33 % appartenenti alla categoria Life Sciences.

Attualmente il Presidente dell'Associazione PNICube è il Prof. Marco Cantamessa (I3P di Torino), mentre Segretario Generale è il Prof. Giovanni Perrone (Università di Palermo). Il Consiglio Direttivo è composto da: Prof. Loris Nadotti (Università degli Studi di Perugia), Dott. Fabrizio Bugamelli (AlmaCube di Bologna), Dott. Andrea Berti (Università degli Studi di Padova), Prof. Ferruccio Resta (Politecnico di Milano), Prof. Andrea Piccaluga (Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa), Dott.ssa Manuela Croatto (Università degli Studi di Udine), Prof. Mario Raffa (Università

Federico II di Napoli), Ing. Luca Capra (Trentino Sviluppo), Prof. Tiziano Bursi (Università di Modena e Reggio Emilia), Prof.ssa Gilda Antonelli (Università del Molise), Prof.ssa Laura Ramaciotti (Università di Ferrara), Prof. Riccardo Barberi (Università della Calabria), Dott.ssa Rita Sorisio (Università degli Studi di Torino), Prof.ssa Donatella Spano (Università di Sassari), Prof. Giorgio Sulligoi (Università degli Studi di Trieste). Il Responsabile operativo è l'Ing. Emiliano Nesti (I3P di Torino).

Al fine di analizzare l'esito delle dodici edizioni del PNI (2003-2014) è stata realizzata dall'associazione un'indagine.

Tra il 2003 e il 2014 i progetti finalisti (nazionali) del PNI sono stati 571 e 263 di questi sono diventati imprese oggi attive, con un tasso di "trasformazione" pari al 46%. In particolare, nel 2003 dei 14 progetti finalisti nazionali, 5 sono quelli che hanno dato vita ad imprese (il 35,7% dei progetti presentati) e 3 su 5 sono imprese spin-off. Nel 2004, su 30 progetti, 11 hanno dato vita a nuove imprese (pari al 36,7%) e 8 su 11 sono spin-off. Nel 2005 si hanno 16 start-up su 36 progetti costituite formalmente (44,4%); di queste 14 sono spin-off. 34 sono i progetti presentati nel 2006, di cui il 55,9% si è costituito in impresa e il numero di spin-off generate è pari a 15; 1, invece, risulta essere la start-up innovativa. Nel 2007 le start-up attive sono 23, su 38 progetti presentati (circa il 60,5%), il numero di spin-off risulta pari a 15, mentre il numero di start-up innovative essere ammonta a 2. Ben il 46,4% dei progetti presentati (26 su 56) si sono costituiti nel 2008, di cui 22 spin-off e 4 start-up iscritte al registro delle imprese. Nel 2009, 31 imprese su 58 (53,4%) sono attualmente attive, mentre 21 sono spin-off e 18 start-up innovative. Nel 2010, 30 imprese su 59 (50,8%) sono attualmente attive, mentre 21 sono spin-off e 19 start-up innovative. Nel 2011 le start-up attive sono 27, su 69 progetti presentati (circa il 39,1%), il numero di spin-off e di start-up innovative risulta essere pari a 17. Nel 2012 si hanno 37 start-up su 64 progetti costituite formalmente (57,8%); di queste 24 sono spin-off e 20 start-up innovative. Nel 2013, le start-up attive sono 25 su 55 finalisti (45,5%), 4 sono spin-off e 7 start-up innovative. Infine, nel 2014 sono stati presentati 58 progetti di cui 13 si sono formalmente costituiti e 9 sono start-up innovative.

Progetti partecipanti alle fasi finali di PNI dal 2003 al 2014	571
Numero di imprese costituite ed attive a partire dai progetti finalisti dal 2003 al 2014	263
Tasso di "trasformazione" in impresa	46%
Regione con il più elevato tasso di "trasformazione" in impresa	Toscana: 78,4%
Settore di attività con il più elevato tasso di "trasformazione" in impresa	ICT: 50%

Tuttavia, oltre al "tasso di trasformazione in impresa" e cioè l'indicatore relativo alla percentuale di progetti finalisti che si trasformano in impresa, è rilevante porre l'accento sul tasso di crescita delle imprese costituite misurato attraverso il fatturato. Relativamente alle 164 imprese per le quali si dispone di dati sul fatturato 2013, questo è pari, in media, a 320,2 mila Euro.

Considerando il numero significativo di imprese costituite al 31.12.2014, le regioni con i più elevati tassi di trasformazione in impresa sono la Toscana, con 29 imprese attive su 37 progetti (78,4%), di cui 25 spin-off e 13 start-up innovative; 33 sono i progetti presentati dal Piemonte, di cui attualmente risultano attive 22 imprese (66,7%), 17 spin-off e 10 start-up iscritte al registro delle imprese; l'Emilia-Romagna, che ha 26 imprese attive (61,8%), di cui 12 spin-off e 5 iscritte al registro delle imprese; la Sicilia, con 40 imprese attive (56,5%), di cui 15 spin-off e 7 start-up innovative, lo stesso dicasi per la Lombardia con 53 progetti presentati alla finale PNI e 27 imprese attive (50,9%). Si rilevano "tassi di trasformazione" più modesti per le regioni restanti. Per quanto concerne i settori, il tasso di trasformazione più elevato si riscontra nel settore ICT, con 130 progetti presentati alle finali di PNI, di cui 65 imprese attive (50%), 30 spin-off costituite e 25 start-up innovative. Segue il settore energia e ambiente, con 92 progetti presentati, di cui 46 attualmente attivi (50%), 24 imprese spin-off e 14 start-up innovative; per il settore life sciences, si hanno 61 imprese attive su 157 progetti presentati (38,9%), 41 spin-off e 27 start-up iscritte al registro delle imprese. Si ha successivamente il settore biomedicale che presenta 29 imprese su 38 progetti (76,3%), 28 spin-off e 10 start-up innovative, seguito dal settore dei servizi per l'innovazione, con 30 imprese su 81 progetti presentati (37%), 14 spin-off e 13 imprese start-up innovative. I settori restanti sono caratterizzati da "tassi di trasformazione" meno rilevanti.

### 6.2. L'analisi sui progetti finalisti alle fasi finali

#### 6.2.1. La raccolta dei dati

Nei primi mesi del 2013 il Consiglio Direttivo di PNICube ha deciso di costituire un gruppo di lavoro per raccogliere dati sui progetti che hanno partecipato alle finali di PNI negli anni scorsi ed in particolare sui progetti che si sono trasformati in nuove imprese. In particolare, è stato deciso di raccogliere delle informazioni "desk" sui partecipanti alle fasi finali del PNI.

È stato creato un database contenente informazioni su: (1) le start-up innovative iscritte al registro delle imprese su base nazionale; (2) i progetti partecipanti alle fasi finali di PNI e (3) le imprese spin-off della ricerca pubblica<sup>75</sup>. Sono state utilizzate le seguenti fonti di dati:

- schede dei progetti partecipanti alle fasi finali PNI dal 2003 al 2014;
- database Amadeus<sup>76</sup>, per quanto riguarda la partita IVA e i dati di fatturato;
- banca dati delle spin-off dell'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna, alla cui creazione e mantenimento hanno contribuito i dati raccolti di anno in anno attraverso l'indagine Netval<sup>77</sup>, oltre alle ricerche effettuate sul web;

---

<sup>75</sup> Adottando la definizione della *survey* annuale Netval, per spin-off si intendono le imprese operanti in settori high-tech costituite da almeno un professore/ricercatore universitario e/o da un dottorando/contrattista/studente che abbia effettuato attività di ricerca pluriennale sul tema oggetto di creazione dell'impresa.

<sup>76</sup> Cfr. sito <http://www.bvdinfo.com/Products/Company-Information/International/AMADEUS.aspx>

- registro delle imprese<sup>78</sup>, contenente l'elenco delle start-up innovative, realizzato da InfoCamere, mediante le banche dati delle Camere di Commercio, aggiornate periodicamente.

Per ciascuna impresa, che potenzialmente può anche appartenere a tutte e tre le categorie sopra descritte, sono stati raccolti dati di tipo anagrafico e di tipo finanziario. Nella sezione **anagrafica** sono presenti informazioni su: denominazione, codice identificativo (partita IVA), anno di costituzione dello status che l'impresa attualmente possiede, forma giuridica, indirizzo, sito web, settore di attività. Inoltre:

- per tutti i finalisti **PNI** sono stati raccolti dati anche riguardanti la costituzione o meno dell'impresa, i referenti dell'idea imprenditoriale, come il numero dei componenti del gruppo proponente, e-mail, recapito telefonico e Start-Cup di riferimento; inoltre, è stato riportato l'anno di partecipazione/vittoria alla fase finale PNI;
- per le **spin-off**, inoltre, sono stati registrati dati sull'ente pubblico di ricerca accademico e non di provenienza dell'impresa, il nome del professore/ricercatore/dottorando/studente di riferimento e l'e-mail;
- per le **start-up innovative**, sono disponibili sul database informazioni aggiuntive come i codici Ateco 2007 e la descrizione dell'attività, la data di iscrizione alla sezione delle start-up e al Registro delle Imprese, la data dell'esercizio effettivo dell'attività.

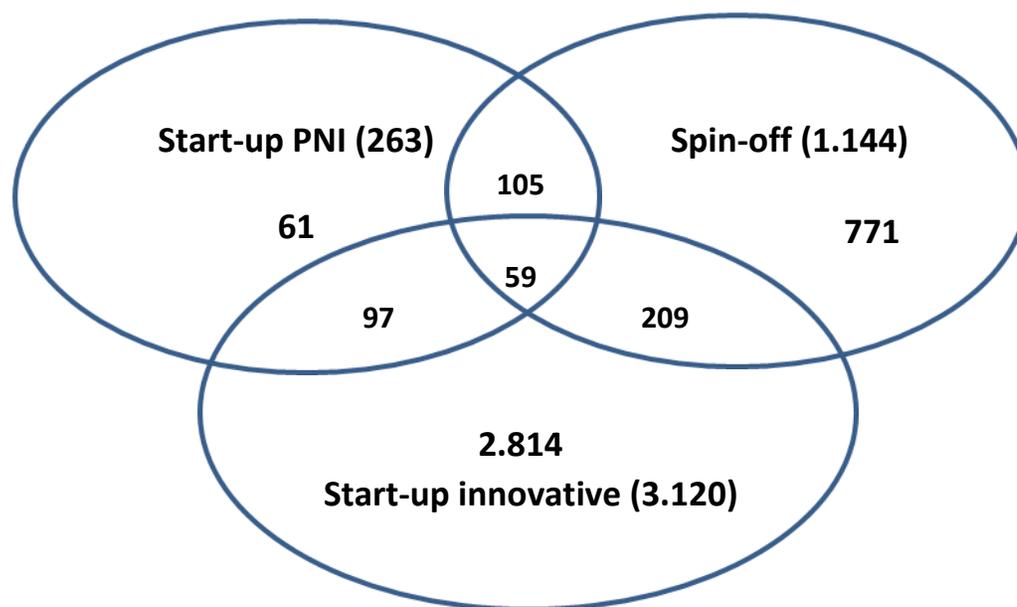
Nella sezione **finanziaria** per ciascuna impresa è riportato il fatturato, dall'anno disponibile, reperibile sul database Amadeus, e il numero di addetti, derivante principalmente dai questionari raccolti dalla survey Netval.

---

<sup>77</sup> Cfr. sito [www.netval.it](http://www.netval.it) Netval – Network per la Valorizzazione della Ricerca Universitaria, ossia l'Associazione delle università e degli enti di ricerca che favorisce la cultura del valore della ricerca come presupposto per lo sviluppo culturale, sociale, economico e industriale del Paese.

<sup>78</sup> Cfr. sito <http://startup.registroimprese.it/>

Figura 6.1 - Composizione del database al 31.12.2014



Nel database sono complessivamente presenti 4.062 imprese costituite ed attualmente attive. Di queste, 263 sono start-up nate da progetti arrivati alle fasi finali di PNI (le chiameremo “start-up PNI”), il che ovviamente non esclude un’eventuale appartenenza anche alle altre due categorie individuate. Di queste 263, 61 non risultano essere né spin-off né imprese iscritte al registro delle imprese innovative; 105 imprese sono sia start-up PNI che spin-off, mentre 97 appartengono alle categorie delle imprese iscritte al registro delle imprese innovative e delle start-up PNI. Le spin-off della ricerca pubblica sono 1.144; di queste, 771 non appartengono alle altre due categorie, mentre 209 sono anche iscritte al registro delle imprese. Il numero complessivo di imprese iscritte al registro delle imprese innovative è pari a 3.120. Le imprese che appartengono a tutte e tre le categorie individuate sono 59 (1,4% del totale).

In particolare, per quanto riguarda l’analisi dei progetti finalisti nazionali PNI e delle imprese nate da essi, sono stati identificati in totale 517 progetti, dal 2003 al 2014. Tali progetti, complessivamente, hanno dato vita a 263 imprese oggi attive, con un tasso di trasformazione pari al 46%. Dalla figura 6.2 si può notare la distribuzione delle imprese start-up che si sono costituite negli anni: nel 2003 dei 14 progetti finalisti nazionali, 5 sono quelli che hanno dato vita ad imprese (il 35,7% dei progetti presentati) e 3 su 5 sono imprese spin-off. Nel 2004, su 30 progetti, 11 hanno dato vita a nuove imprese (pari al 36,7%) e 8 su 11 sono spin-off. Nel 2005 si hanno 16 start-up su 36 progetti costituite formalmente (44,4%); di queste 14 sono spin-off. 34 sono i progetti presentati nel 2006, di cui il 55,9% si è costituito in impresa e il numero di spin-off generate è pari

a 15; 1, invece, risulta essere start-up innovativa. Nel 2007 le start-up attive sono 23, su 38 progetti presentati (circa il 60,5%), il numero di spin-off pari a 15, mentre le start-up innovative risultano essere 2. Ben il 46,4% dei progetti presentati (26 su 56) si sono costituiti nel 2008, di cui 22 spin-off e 4 start-up iscritte al registro delle imprese. Nel 2009, 31 imprese su 58 (53,4%) sono attualmente attive, mentre 21 sono spin-off e 18 start-up innovative. Nel 2010, 30 imprese su 59 (50,8%) sono attualmente attive, mentre 21 sono spin-off e 19 start-up innovative. Nel 2011 le start-up attive sono 27, su 69 progetti presentati (circa il 39,1%), il numero di spin-off e di start-up innovative risulta essere pari a 17. Nel 2012 si hanno 37 start-up costituite formalmente (57,8%) su 64 progetti; di queste 24 sono spin-off e 20 start-up innovative. Nel 2013, le start-up attive sono 25 su 55 finalisti (45,5%), 4 sono spin-off e 7 start-up innovative. Infine, nel 2014 sono stati presentati 58 progetti di cui 13 si sono formalmente costituiti e 9 risultano essere start-up innovative.

**Figura 6.2 - Start-up PNI, per anno di costituzione**

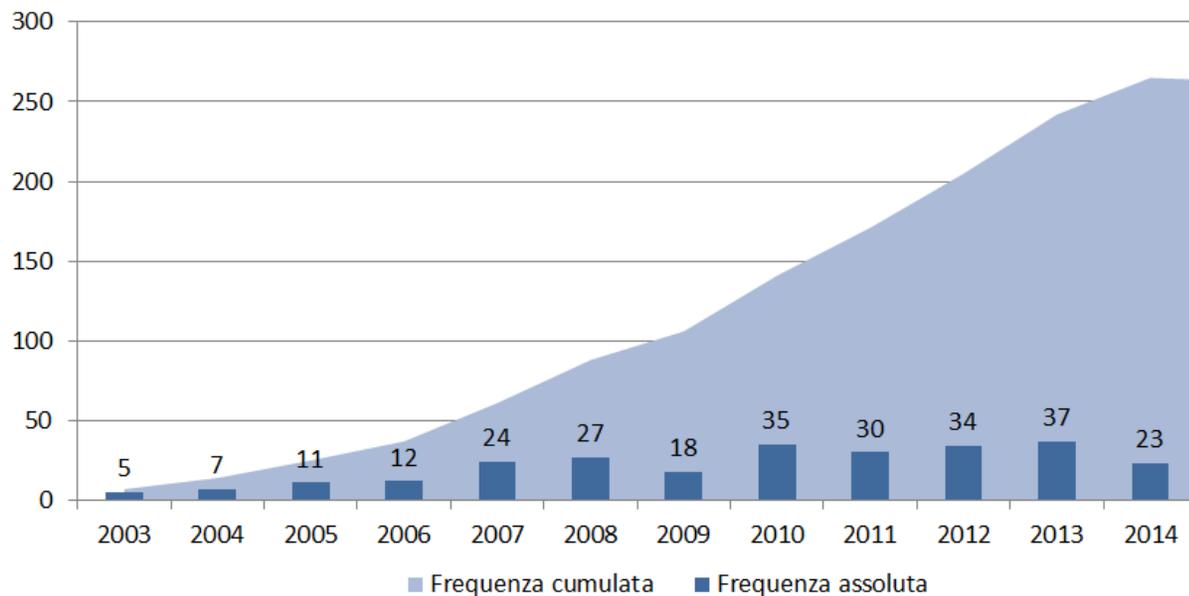


Tabella 6.1 - Esito dei progetti finalisti alle fasi finali di PNI

Anno PNI	Finalisti PNI	Imprese attive al 31.12.2014		
		Totale	di cui spin-off	di cui start-up innovative
2003	14	5 (35,7%)	3	0
2004	30	11 (36,7%)	8	0
2005	36	16 (44,4%)	14	0
2006	34	19 (55,9%)	15	1
2007	38	23 (60,5%)	15	2
2008	56	26 (46,4%)	22	4
2009	58	31 (53,4%)	21	18
2010	59	30 (50,8%)	21	19
2011	69	27 (39,1%)	17	17
2012	64	37 (57,8%)	24	20
2013	55	25 (45,5%)	4	7
2014	58	13 (22,4%)	0	9
Totale	571	263 (46,0%)	164	97

In particolare, a livello regionale (Tabella 6.2), considerando il numero significativo di imprese attive al 31.12.2014, le regioni con i più elevati tassi di trasformazione in impresa sono la Toscana, con 29 imprese attive su 37 progetti (78,4%), di cui 25 spin-off e 13 start-up innovative; 33 sono i progetti presentati dal Piemonte, di cui attualmente risultano attive 22 imprese (66,7%), 17 spin-off e 10 start-up iscritte al registro delle imprese; l'Emilia-Romagna, che ha 26 imprese attive (61,8%), di cui 12 spin-off e 5 iscritte al registro delle imprese; la Sicilia, con 40 imprese attive (56,5%), di cui 15 spin-off e 7 start-up innovative, lo stesso dicasi per la Lombardia con 53 progetti presentati alla finale PNI e 27 imprese attive (50,9%), la Sicilia con 21 imprese attive su 47 presentate (44,7%), la Campania, con 22 imprese attive su 53 progetti, 14 spin-off e 6 start-up innovative e infine il Lazio con 20 costituite su 53 presentate (37,7%). Si rilevano "tassi di trasformazione" più modesti per le restanti regioni.

Tabella 6.2 - Esito dei progetti finalisti alle fasi finali di PNI, per regione di provenienza

Regione di provenienza	Finaliste		Imprese attive al 31.12.2014		
	n	%	Totale	di cui spin-off	di cui start-up innovative
Lombardia	53	9,3	27	10	12
Piemonte	33	5,8	22	17	10
Piemonte e Valle D'Aosta	18	3,2	13	2	9
Valle D'Aosta	2	0,4	2	1	1
Liguria	9	1,6	3	1	2
Emilia Romagna	46	8,1	26	15	7
Veneto	48	8,4	13	8	7
Friuli Venezia Giulia	45	7,9	9	8	0
Trentino Alto Adige	8	1,4	4	1	2
Toscana	37	6,5	29	25	13
Lazio	53	9,3	20	16	11
Marche	6	1,1	3	2	1
Umbria	14	2,5	5	3	1
Umbria e Marche	15	2,6	8	8	2
Abruzzo	3	0,5	0	0	0
Puglia	27	4,7	16	10	6
Sardegna	23	4,0	9	5	2
Calabria	18	3,2	8	2	2
Campania	53	9,3	22	14	6
Sicilia	47	8,2	21	15	3
Basilicata	2	0,4	0	0	0
Molise	11	1,9	3	1	0
<i>Totale</i>	<i>571</i>	<i>100,0</i>	<i>263</i>	<i>164</i>	<i>97</i>

A livello di settori (Tabella 6.3), il tasso di trasformazione più elevato si riscontra nel settore ICT, con 130 progetti presentati alle finali di PNI, di cui 65 imprese attive (50%), 30 spin-off costituite e 25 start-up innovative. Segue il settore energia e ambiente, con 92 progetti presentati, di cui 46 attualmente attivi (50%), 24 imprese spin-off e 14 start-up innovative; per il settore life sciences, si hanno 61 imprese attive su 157 progetti presentati (38,9%), 41 spin-off e 27 start-up iscritte al registro delle imprese. Segue il settore biomedicale che presenta 29 imprese su 38 progetti (76,3%), 28 spin-off e 10 start-up innovative, mentre successivamente si trova il settore dei servizi per l'innovazione, con 30 imprese su 81 progetti presentati (37%), 14 spin-off e 13 imprese start-

up innovative. Si hanno, infine, i settori delle nanotecnologie, con 14 imprese attive su 30 progetti presentati (46,7%), 12 spin-off e 2 start-up innovative, il settore dell'elettronica, con 17 progetti presentati, di cui 9 start-up attive, 7 spin-off e 4 start-up innovative, e beni culturali e automazione, che hanno riportato, rispettivamente, 5 imprese attive su 20 e 4 imprese su 6 progetti presentati, 4 spin-off e 1 start-up innovativa.

**Tabella 6.3 - Esito dei progetti finalisti alle fasi finali di PNI, per settori di attività**

Settori start-up	Finalisti PNI		Imprese attive al 31.12.2014		
	n	%	Totale	di cui spin-off	di cui start-up innovative
Servizi per l'innovazione	81	14,2	30	14	13
Automazione industriale	20	3,5	5	4	1
Beni culturali	6	1,1	4	4	1
Biomedicale	38	6,7	29	28	10
Elettronica	17	3,0	9	7	4
Energia e ambiente	92	16,1	46	24	14
ICT	130	22,8	65	30	25
Life Sciences	157	27,5	61	41	27
Nanotecnologie e nuovi materiali	30	5,3	14	12	2
<i>Totale</i>	<i>571</i>	<i>100,0</i>	<i>263</i>	<i>164</i>	<i>97</i>

Tuttavia, oltre al "tasso di trasformazione in impresa" e cioè l'indicatore relativo alla percentuale di progetti finalisti che si trasformano in impresa, è rilevante capire il tasso di crescita delle imprese costituite, misurato attraverso il fatturato (Tabella 6.4). Relativamente alle 164 imprese per le quali si dispone di dati sul fatturato 2013, questo è pari, in media, a 320,2 mila Euro. Tuttavia, è utile analizzare il fatturato medio per anno di costituzione. Il dato di fondo che emerge è che le start-up finaliste al PNI del 2003 riportano, nel periodo considerato, fatturati medi piuttosto elevati: ciò è probabilmente legato all'anzianità delle imprese. Si conferma questa situazione per le start-up finaliste nel 2004 e 2005, con fatturati medi sui 600 mila Euro. Dal 2006, invece, si rileva una flessione del fatturato medio nel triennio considerato sino all'ultima edizione PNI, con fatturati più modesti rispetto alle imprese più "anziane". Le imprese più recenti che hanno partecipato negli ultimi tre anni presentano, infine, un numero di fatturati disponibili poco numeroso per poter valutare il rispettivo tasso di crescita.

**Tabella 6.4 - Fatturati medi (2011, 2012 e 2013) delle start-up PNI alle fasi finali, per anno di partecipazione**

Anno fase finale PNI	Fatturato medio 2011 (K€)	Fatturato medio 2012 (K€)	Fatturato medio 2013 (K€)
2003	266,0 (n=3)	306,8 (n=3)	--
2004	319,2 (n=9)	475,3 (n=8)	626,0 (n=7)
2005	609,0 (n=18)	501,1 (n=16)	647,0 (n=15)
2006	202,6 (n=17)	273,1 (n=17)	320,0 (n=16)
2007	190,1 (n=22)	152,3 (n=19)	169,5 (n=17)
2008	87,0 (n=20)	160,5 (n=20)	138,2 (n=17)
2009	171,3 (n=27)	220,2 (n=28)	228,3 (n=27)
2010	60,4 (n=26)	84,5 (n=26)	135,1 (n=21)
2011	37,1 (n=10)	74,2 (n=19)	65,3 (n=20)
2012	--	15,5 (n=6)	29,0 (n=17)
2013	--	--	15,5 (n=9)
<i>Totale</i>	<i>215,9</i>	<i>249,8</i>	<i>320,2</i>

I dati relativi al fatturato medio possono anche essere analizzati per regione di provenienza delle imprese (Tabella 6.5). Si nota che vi sono regioni, a parità di numerosità di dati disponibili, dalle quali emergono dati interessanti: si consideri l'Emilia-Romagna, che nel periodo 2011-2013 ha riportato un tasso di crescita pari al 58,8%, come anche la Puglia, con un incremento del 155,7%, la Lombardia, +30,8% e il Piemonte +12,1%. Si nota, invece, la Toscana che riporta un calo del -21,9%. Per le regioni del sud, di cui si dispone un esiguo numero di fatturati registrati, si nota una crescita considerevole dei ricavi medi negli anni 2011-2013. Ovviamente si tratta solo di dati che possono essere usati come spunti per ulteriori riflessioni, essendo basati su un numero di imprese limitato.

Tabella 6.5 - Fatturati medi (2011, 2012 e 2013) delle start-up PNI, per regione di provenienza

Regione di provenienza	Fatturato medio 2011 (K€)	Fatturato medio 2012 (K€)	Fatturato medio 2013 (K€)
Lombardia	384,1 (n=14)	527,0 (n=14)	502,5 (n=15)
Piemonte	385,0 (n=21)	282,0 (n=18)	338,5 (n=16)
Emilia Romagna	143,6 (n=21)	179,4 (n=22)	228,0 (n=23)
Veneto	63,5 (n=6)	46,4 (n=8)	92,5 (n=8)
Friuli Venezia Giulia	267,3 (n=8)	338,5 (n=8)	377,9 (n=8)
Toscana	446,4 (n=18)	335,7 (n=24)	348,6 (n=24)
Lazio	29,6 (n=3)	37,2 (n=5)	46,2 (n=7)
Umbria	103,1 (n=5)	264,8 (n=3)	153,5 (n=3)
Umbria e Marche	90,7 (n=7)	130,3 (n=8)	142,7 (n=4)
Puglia	48,8 (n=8)	122,4 (n=8)	124,8 (n=10)
Sardegna	25,5 (n=5)	27,4 (n=5)	52,6 (n=3)
Campania	26,5 (n=7)	27,9 (n=9)	22,1 (n=11)
Sicilia	69,7 (n=18)	105,5 (n=16)	99,7 (n=15)
<i>Totale</i>	<i>215,9</i>	<i>249,8</i>	<i>320,2</i>

Il fatturato medio può inoltre essere analizzato per settore di attività delle imprese osservando che alcuni settori, a parità di fatturati disponibili, come quello biomedicale, dell'elettronica e delle nanotecnologie e nuovi materiali riportano nei tre anni considerati un importante aumento dei fatturati medi, rispettivamente pari a 44%, 40,2% e 34,1%; un lieve incremento si nota per il settore ICT, 13,3% e life sciences (21,3%). Invece, si denotano dei decrementi per i settori energia e ambiente (-42,6%) e servizi per l'innovazione (-34%). Infine, per i settori dell'automazione industriale e dei beni culturali, nonostante il numero ridotto dei fatturati, si ha un incremento per l'automazione, 25,7% e un decremento per i beni culturali, -36,7% .

Tabella 6.6 - Fatturati medi (2011, 2012 e 2013) delle start-up PNI, per settori di attività

Settori start-up	Fatturato medio 2011 (K€)	Fatturato medio 2012 (K€)	Fatturato medio 2013 (K€)
Servizi per l'innovazione	71,6 (n=8)	104,9 (n=9)	53,4 (n=13)
Automazione industriale	241,7 (n=4)	399,5 (n=4)	325,5 (n=4)
Biomedicale	83,6 (n=18)	154,8 (n=18)	149,4 (n=18)
Beni culturali	89,5 (n=3)	77,8 (n=4)	65,5 (n=3)
Elettronica	175,1 (n=8)	281,5 (n=7)	292,9 (n=7)
Energia e ambiente	319,9 (n=30)	196,4 (n=28)	224,3 (n=28)
ICT	299,5 (n=36)	297,7 (n=41)	345,3 (n=41)
Life Sciences	126,8 (n=26)	154,4 (n=31)	161,1 (n=36)
Nanotecnologie e nuovi materiali	132,6 (n=12)	167,6 (n=12)	201,1 (n=12)
<i>Totale</i>	<i>215,9</i>	<i>249,8</i>	<i>320,2</i>

Infine, per quanto riguarda i **progetti vincitori** delle otto edizioni considerate, si rileva che su 36 start-up vincitrici 28 risultano essere costituite (77,8%), appartenenti principalmente al settore life sciences; 18 sono spin-off (64,3%), mentre 15 sono start-up innovative (53,6%).