



FONDAZIONE ADRIANO OLIVETTI

di
Fabio Arfaioli

Il Capitale Intellettuale del Polo di Innovazione bioPmed

SOMMARIO

1	Le iniziative della Fondazione Adriano Olivetti: <i>Il Censimento e Competere con la Conoscenza</i>	1
2	Capitale intellettuale, innovazione e territorio.....	3
3	Capitale intellettuale e analisi dei cluster <i>science based</i>	6
3.1	Un modello evolutivo per l'analisi dei cluster.....	6
3.2	I prerequisiti per la formazione e la crescita di un cluster <i>science based</i>	8
3.3	Il capitale intellettuale necessario al cluster.....	9
3.3.1	Capitale umano.....	10
3.3.2	Capitale relazionale.....	10
3.3.3	Capitale organizzativo.....	10
4	Il capitale intellettuale delle imprese del bioPmed.....	11
4.1	Il campione bioPmed.....	12
4.2	Il capitale umano.....	15
4.3	Il capitale relazionale.....	20
4.4	capitale organizzativo e innovazione.....	26
5	Conclusioni.....	29
6	Bibliografia.....	31

1 LE INIZIATIVE DELLA FONDAZIONE ADRIANO OLIVETTI: IL CENSIMENTO E COMPETERE CON LA CONOSCENZA

La Fondazione Adriano Olivetti ha avviato con il programma Ivrea 2008-2010 ricerche ed azioni sui temi chiave della Società della Conoscenza, la Knowledge Society già al centro dell'Agenda di Lisbona. In particolare tra l'aprile 2008 e l'aprile 2009, con il progetto di ricerca-intervento *Il Censimento*, la Fondazione ha realizzato nell'area del Canavese una prima analisi conoscitiva "della consistenza e delle modalità di governo degli intangibili strategici nelle imprese". L'obiettivo specifico era di dare visibilità al sistema delle imprese canavesane mettendo in evidenza le loro radici comuni, in un terreno fertilizzato da valori e pratiche dell'azienda Olivetti. Il metodo seguito è stato quello di creare e mantenere un rapporto attivo con le imprese nel territorio del Canavese e ha consentito di definire, organizzare e realizzare i processi di rilevazione, analisi e valutazione del loro capitale intellettuale.

I concetti, i metodi e le evidenze empiriche ottenute con il Censimento sono state utilizzate e ulteriormente approfondite nel 2010 nell'ambito del progetto *Competere con la Conoscenza*, a seguito dell'accordo di collaborazione con la Regione Piemonte – Innovazione, Ricerca e Università¹, indirizzato a sostenere attraverso un'attività di ricerca sul campo la produzione e la diffusione della conoscenza per la valorizzazione degli asset intangibili delle imprese piemontesi, nell'ambito della misura dei Poli di Innovazione².

¹ Nel quadro del programma triennale della ricerca 2007-2009, con DGR n. 9 – 12497 del 09/11/2009.

² La Regione Piemonte è stata la prima regione italiana a istituire (con Deliberazione della Giunta regionale 5 maggio 2008, n. 25-8735) i Poli di Innovazione: nuovi strumenti di politica industriale a sostegno della competitività delle imprese che favoriscono la condivisione della conoscenza tra imprese e la convergenza degli investimenti su traiettorie di sviluppo di prodotti o servizi innovativi. La misura prevede: 1) La costituzione di Poli di innovazione, promossi da consistenti aggregazioni di imprese indipendenti - in prevalenza piccole e medie imprese, eventualmente integrate da organismi di ricerca - ed affidati in gestione ad un soggetto ("soggetto gestore") individuato direttamente dai componenti; 2) Il cofinanziamento degli investimenti realizzati dal soggetto gestore del Polo nonché delle spese di funzionamento del Polo; 3) La messa a disposizione delle imprese aggregate al Polo di attività/servizi altamente qualificati ed il cofinanziamento di tali attività/servizi; 4) Il cofinanziamento di attività propedeutiche e funzionali ad incrementare la capacità competitiva delle imprese; 5) Il sostegno finanziario alla nascita ed allo sviluppo di nuove imprese innovatrici. (DGR 28 luglio 2008, n. 12-9282).

I Poli d'Innovazione sono il risultato di una *policy* pubblica, finanziata attraverso il POR-FESR 2007-2013³, volta a migliorare il sistema industriale regionale attraverso lo sviluppo guidato di dodici cluster d'impresе definiti dalle diverse vocazioni dei contesti produttivi locali presenti nella Regione Piemonte. I Poli d'innovazione dunque si presentano come strutture di coordinamento tra diversi attori di uno specifico settore (aziende e organismi di ricerca) per la messa a disposizione di servizi ad alto valore aggiunto e di infrastrutture per l'innovazione. Ogni polo di innovazione individua un soggetto gestore⁴, che ha il solo compito di coordinarne le attività. Lo scopo è stimolare la domanda di innovazione favorendo l'identificazione di problemi tecnologici e strategici (organizzativi, progettuali, di marketing, etc.) da affrontare congiuntamente. I finanziamenti regionali sono assegnati sulla base di proposte progettuali promosse dai soggetti aderenti ai Poli e monitorate dai diversi enti gestori.

La Regione Piemonte, in collaborazione con Finpiemonte S.p.A., ha individuato nel 2008⁵ alcuni domini tecnologici in considerazione delle singole vocazioni di ciascun territorio, declinandoli nei settori strategici dell'economia piemontese. I Poli attivati nel 2009 a seguito della procedura di candidatura sono dodici: Agroalimentare (Cuneese e Astigiano); Biotecnologie e Biomedicale (Canavese e Vercellese); Chimica sostenibile (Novarese); Nuovi Materiali (Alessandrino); Creatività digitale e multimedialità (Torinese); Architettura sostenibile e idrogeno (Torinese); Energie rinnovabili e biocombustibili (Tortonese); Impiantistica, Sistemi e componentistica per le energie rinnovabili (Verbano-Cusio-Ossola); Energie rinnovabili e Mini hydro (Vercellese), Information & Communication Technology (Torinese e Canavese); Meccatronica e sistemi avanzati di produzione (Torinese); Tessile (Biellesse).

Nel febbraio 2011, a conclusione del primo anno di ricerca, la Fondazione Adriano Olivetti ha reso disponibile, attraverso la propria piattaforma di *Intellectual Capital Reporting-ICR* (Modello ICGM e relativi strumenti – Questionario, *Scoreboard*, Reportistica), sul sito www.distrettointangibile.com, un sistema informativo – chiamato Osservatorio per i Poli di

³ Programma Operativo Regionale (POR) *Competitività regionale ed occupazione* è lo strumento di programmazione del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), finalizzato al rafforzamento della competitività del sistema regionale.

Per la misura dei poli è stata prevista una dotazione finanziaria di 90 milioni di euro a valere sul POR-FESR 2007-2013, incrementabile sulla base dell'effettiva qualità dei programmi presentati e degli esiti della valutazione. Cfr. <http://www.regione.piemonte.it/innovazione/poli-di-innovazione.html>.

⁴ I soggetti gestori dei poli sono figure giuridiche operanti sul territorio regionale con funzione di coordinamento tra i diversi attori di uno specifico settore. Gli enti gestori dei vari Poli coincidono in parte con il Parchi tecnologici piemontesi, e negli altri casi sono costituiti da consorzi, fondazioni o centri servizi nati in seno ad associazioni imprenditoriali. Estratti da "I Poli di Innovazione", in *Effetto Europa*, Regione Piemonte, ottobre 2009 http://www.regione.piemonte.it/europa/dwd/ee_cat_mostra.pdf.

⁵ Cfr. <http://www.regione.piemonte.it/innovazione/poli-di-innovazione.html>.

Innovazione – che costituisce un primo riferimento, ad avvio della misura, degli effetti della politica regionale dei Poli di Innovazione sulle imprese. L'Osservatorio consente inoltre di mantenere visibilità sui processi di sviluppo degli Intangibili disponibili in ciascuna impresa e nell'insieme. Tale sistema potrà essere aggiornato ogni anno ed eventualmente integrato con i dati relativi alle imprese aggregate ai Poli non coinvolte nella prima rilevazione.

Riconoscendo nel settore delle biotecnologie un'opportunità di crescita e sviluppo economico sia per il territorio Canavesano in cui la Fondazione Adriano Olivetti opera, sia per il sistema produttivo piemontese nel suo insieme, in questa sede concentreremo l'attenzione sul Polo delle Biotecnologie e Biomedicale, al fine di delinearne le caratteristiche principali e, là dove possibile, intercettarne le dinamiche evolutive.

2 CAPITALE INTELLETTUALE, INNOVAZIONE E TERRITORIO

Il capitale intellettuale è definito come la combinazione delle risorse e delle attività umane, organizzative e relazionali di un'organizzazione. Più dettagliatamente, in letteratura (European Commission, 2006) si è ormai approdati ad un modello di capitale intellettuale standard articolato su tre dimensioni:

1. Il capitale umano, il *know-how* individuale di ogni singolo soggetto coinvolto in modo organico nei processi produttivi dell'azienda;
2. Il capitale relazionale, l'insieme dei rapporti organizzati e integrati nel sistema aziendale con tutti gli stakeholder esterni: clienti, fornitori, partner, P.A.;
3. Il capitale organizzativo, il patrimonio di conoscenza che appartiene direttamente all'impresa e include il *know-how* necessario per la realizzazione dei prodotti e dei processi all'interno dell'organizzazione.

Nel modello proposto dalla Fondazione Adriano Olivetti, il capitale intellettuale a disposizione dell'impresa ne determina le potenzialità innovative; in questo senso le risorse intangibili sono l'elemento chiave per sviluppare e gestire l'innovazione all'interno delle imprese, consentendo loro di competere ed essere sostenibili nel nuovo contesto dell'economia globale basata sulla conoscenza (Ronca, 2010). L'innovazione contribuisce a sua volta a determinare la crescita del capitale intellettuale, diventando così lo strumento fondamentale per rigenerare ciclicamente gli *assets* competitivi delle imprese. Il capitale intellettuale in questo modello cresce e si arricchisce man mano che viene usato, questo perché la conoscenza è una risorsa moltiplicabile e auto-generativa: è quindi fondamentale propagarne l'uso in un bacino di impiego più ampio e durevole possibile attraverso la costruzione di un sistema di regole socialmente condivise (Rullani, 2004).

Se il capitale intellettuale a disposizione dell'impresa è dunque un elemento chiave per spiegarne le sue performance innovative, è altresì vero che le conoscenze necessarie allo sviluppo di nuovi prodotti e servizi sono sempre meno concentrate all'interno della singola unità produttiva, ma sempre più disperse tra i diversi attori del sistema socio-economico territoriale: imprese, università, enti pubblici e organizzazioni no profit. A tal proposito scrive Trigilia:

“[...] l'innovazione è ora sempre più condizionata da traiettorie tecnologiche che si fanno più aperte, per l'accelerazione del progresso scientifico e tecnologico, e da mercati che diventano più volatili grazie anche a grandi cambiamenti socio-culturali che alimentano una domanda più frammentata e variabile, maggiormente orientata verso beni e servizi non standardizzati. In questo quadro, i tempi dell'innovazione si fanno più brevi mentre crescono i costi. Le imprese che vogliono intraprendere la strada dell'innovazione non possono sostenere da sole questi costi e rischi crescenti. Devono specializzarsi e collaborare più intensamente con altre imprese che presidiano particolari snodi del processo di generazione di nuove conoscenze, così come devono stabilire contatti più stretti con il mondo della ricerca scientifica e della formazione. La qualità sociale dei luoghi dove si localizzano le aziende diventa più importante” (Trigilia, 2007).

Nell'era della conoscenza la crescita economica dipende in misura sempre maggiore dalla quantità e qualità dei processi di apprendimento, dalla possibilità di accedere alle conoscenze distribuite all'interno di network relazionali, dalla capacità di estrarre il massimo valore possibile dalle conoscenze possedute (Rullani, 2004). Così anche l'innovazione non è più prerogativa della grande impresa e delle sue divisioni di ricerca e sviluppo, ma sempre più spesso il risultato di azioni e scelte dei vari soggetti interessati, compreso l'attore pubblico. In questo nuovo contesto, le politiche pubbliche devono integrare la loro attività di controllo sviluppando nuove strategie volte a fornire i territori di beni collettivi locali per la competitività quali servizi specializzati, rapporti con università e centri di ricerca, forza lavoro qualificata, ma anche conoscenza tacita diffusa e dinamiche relazionali improntate alla fiducia, (Nijkamp, 2000; Pichierri, 2003; Crouch, Le Galès, Trigilia, Voelzkow, 2004; Trigilia, Burrioni, 2009).

Guardata secondo una prospettiva di *Political Economy*, la crisi della grande industria fordista, accompagnata dall'apertura dei mercati internazionali, dalla ridefinizione nei modelli di consumo, dalla maggior intensità e velocità dello sviluppo tecnologico (Smelser, Swedberg, 2005), hanno comportato una ridefinizione dei modelli d'integrazione e di regolazione tra economia, politica e società (Polanyi, 1974). In un articolo dedicato al tema della competitività dei territori, Pacetti descrive i nuovi sistemi di regolazione in questo modo:

“I concreti sistemi di regolazione assumono infatti sempre più spesso forme «ibride» in cui attori diversi e diversi principi di regolazione si combinino in vario modo. (...)”

Nei contesti empirici, attori di natura diversa (governi locali, imprese, associazioni, autonomie funzionali, etc.) producono beni collettivi secondo modalità differenti, spesso attraverso varie forme di partnership e collaborazione” (Pacetti, 2008, pp. 149-150).

Questa progressiva ibridazione dei sistemi di regolazione, accompagnata alla crescente importanza della dimensione della prossimità territoriale degli attori e delle reti fiduciarie generate dalla loro interazione, sono alla base delle nuove politiche europee volte a favorire l'imprenditorialità diffusa all'interno di sistemi di produzione locali: i cluster.

Con la convinzione che l'economia regionale possa essere alimentata dallo sviluppo di questi *cluster* in virtù della loro capacità di generare un ambiente favorevole allo sviluppo e allo sfruttamento delle innovazioni, la Regione Piemonte ha progettato e quindi implementato la Politica dei Poli di Innovazione allo scopo di istituire delle “strutture di coordinamento sinergico tra i diversi attori del processo innovativo caratteristico di uno specifico dominio tecnologico e applicativo e di messa a disposizione di servizi ad alto valore aggiunto e di infrastrutture per l'innovazione”.⁶ Gli obiettivi dichiarati dei Poli d'innovazione piemontesi possono essere così sintetizzati:

1. Dare nuovo slancio ai processi di trasferimento tecnologico intensificando rapporti tra mondo della ricerca e sistema delle imprese;
2. Offrire alle imprese opportunità per sviluppare progetti innovativi grazie alla messa in rete delle competenze e alla disponibilità di finanziamenti pubblici;
3. Favorire la mobilità di capitale umano qualificato tra università, centri di ricerca e imprese;
4. Alimentare l'offerta di servizi ad alto valore aggiunto altrimenti troppo costosi per le piccole e medie imprese del sistema produttivo piemontese;
5. Favorire l'internazionalizzazione delle imprese piemontesi attraverso iniziative di promozione e marketing e, allo stesso tempo, incentivare l'internazionalizzazione del territorio regionale con iniziative volte ad attrarre flussi di investimenti esteri.

Secondo la nostra prospettiva l'istituzione dei Poli d'innovazione dovrebbe avere come effetto la generazione di un contesto socio-economico adatto ad alimentare l'attività innovativa e le capacità degli attori economici di sfruttarne i risultati e, di conseguenza, incrementare lo *stock* di capitale intellettuale delle imprese e degli altri soggetti riuniti nei *cluster*. Proprio la rilevazione di questo *stock* di capitale intellettuale delle imprese al momento della nascita dei Poli, è stato l'obiettivo primario del progetto di ricerca della Fondazione Adriano Olivetti. Per quanto riguarda invece l'impatto della politica regionale

⁶ Cfr. D.G.R. n. 25-8735 del 5/05/2008), <http://www.regione.piemonte.it/innovazione/poli-di-innovazione.html>

sulle capacità innovative delle imprese e sui loro intangibili, poiché l'indagine si è svolta nella fase embrionale di attivazione dei Poli, è stato possibile indagare il tema solo marginalmente, rendendo necessaria una seconda rilevazione attraverso la quale evidenziare eventuali delta rispetto a quanto emerso nella prima ricognizione sul campo.

3 CAPITALE INTELLETTUALE E ANALISI DEI CLUSTER *SCIENCE BASED*

Le biotecnologie sono considerate come una delle aree più promettenti per la crescita nell'economia della conoscenza. Istituito il bioPmed, il Polo d'Innovazione dedicato ai settori delle biotecnologie e del biomedicale, la Regione Piemonte si è dotata di un importante strumento per mettere a sistema e valorizzare un comparto tecnologico e produttivo piuttosto vivace e composto da più di trecento imprese sparse per il territorio, circa 1500 ricercatori dedicati alla ricerca nel campo delle scienze della vita, un Centro di Ricerca specializzato per la Cura del Cancro situato a Candiolo (TO), il Molecular Biotechnology Center di Torino e il Bioindustry Park Silvano Fumero, parco tecnologico e incubatore d'impresa attivo dal 1998 e localizzato nell'area del Canavese (TO).

Il bioPmed è gestito dal Bioindustry Park e riunisce 65 diversi soggetti tra grandi imprese, PMI, Università, centri di ricerca e organizzazioni no profit (BioPmed, 2011). Attraverso l'istituzione del Polo, il parco scientifico diventa il "catalizzatore e l'integratore del sistema territoriale, una vera e propria società di gestione del cluster in cui tutte le sue specifiche attività (creazione di comunità, il sostegno alle giovani imprese innovative, sviluppare i rapporti tra ricerca e industria, project building, internazionalizzazione, etc.) vengono scalate a livello regionale al fine di sostenere lo sviluppo di uno specifico settore" (Conicella, Baldi, 2011).

3.1 UN MODELLO EVOLUTIVO PER L'ANALISI DEI CLUSTER

Feldman et al. (2005) nel loro modello esplicativo della generazione dei cluster, individuano una sistema a tre livelli interconnessi: Imprenditori (*agency*), governo locale e *policies (opportunity)*, *Local Environment (institution e resources)*: un cluster nasce e si sviluppa se queste tre sfere sono collegate sinergicamente. In particolare secondo gli autori un cluster si evolve passando attraverso tre fasi evolutive: la fase iniziale è caratterizzata dalla nascita, per motivi esogeni quali crisi, modifiche negli assetti istituzionali, disoccupazione elevata - di poche piccole imprese, operanti su uno stesso ambito tecnologico. La seconda fase è caratterizzata dallo sviluppo dell'attività imprenditoriale e quindi dalla nascita di un gran numero di nuove imprese. In questa fase diventano fondamentali le reti e le comunità professionali: le imprese hanno necessità di attrarre capitale umano sul territorio, vengono

generate le infrastrutture necessarie allo sviluppo del cluster, si creano reti pubbliche e private di supporto alle nuove imprese. L'ultima fase è caratterizzata dall'emergenza di un cluster *high tech* strutturato e capace da solo di rigenerarsi e rispondere alle sfide del mercato: fondamentale in questa fase è l'ingresso dei *venture capitalist* ma anche il progressivo aumento della dimensione media delle imprese attraverso IPO⁷ o acquisizioni. Feldman et al. descrivono così i cluster maturi:

“At this stage, one sees the creation of regional public sector financing and grant-giving programs. Government policy creates further incentives for investment. Incubators and other technology partnerships are created to promote the growth of the industry. Mergers and acquisitions begin to thin out the companies. Successful entrepreneurs also move from their initial start-up to start other companies, becoming serial entrepreneurs with deep roots in the community. Additionally, venture capitalists relocate to the area or open branch offices, signifying that the region has succeeded in one of the factors the literature cites as characteristic of innovative clusters. The maturing cluster spurs policy changes as governments seek to attract and provide a flourishing environment for even more high technology development. Added together, the factors described above represent a dynamic system that may be self-sustaining and reinforcing”. (Feldman et al., 2005, p. 134)

In sintesi il terzo stadio richiede: ingenti finanziamenti pubblici, un sistema normativo abilitante, un intenso sviluppo tecnologico, l'aumento del numero e della dimensione delle imprese e la presenza di *venture capitalist*. Ne dovrebbe risultare un modello organizzativo basato su partnership pubblico-private in virtù del quale attore pubblico e attori privati concorrono insieme al reperimento delle risorse necessarie allo sviluppo del cluster (Conicella, Baldi, 2011). Da un lato è imprescindibile la presenza d'impresa di *venture capitalist* le quali, oltre a fornire liquidità, integrano le competenze scientifiche con quelle necessarie alla gestione manageriale e finanziaria delle imprese (Granovetter, 2009), d'altro canto l'attore pubblico deve contribuire a rendere il territorio un *milieu* favorevole allo sviluppo imprenditoriale.

Lo schema evolutivo proposto da Feldman et al. ci permette di evidenziare alcune determinati fondamentali affinché il sistema imprenditoriale coinvolto nella politica del Polo sia in grado di divenire un sistema produttivo capace di autoriprodursi e di generare ricchezza per il territorio.

Vediamo ora come il gestore del bioPmed interpreta il suo ruolo di animatore del polo e quali sono le aree di intervento necessarie per stimolare lo sviluppo del cluster *bio/med tech*.

⁷ *Initial Public Offering*, è un'offerta al pubblico dei titoli di una società che intende quotarsi per la prima volta su un mercato regolamentato. Fonte: wikipedia.org.

3.2 I PREREQUISITI PER LA FORMAZIONE E LA CRESCITA DI UN CLUSTER *SCIENCE BASED*

All'interno del Report sulle attività 2009/2010 del bioPmed si legge: "lo sviluppo complessivo di un cluster bio/med-tech per supportare la crescita di tutti i suoi attori, in particolare le imprese⁸." Per raggiungere tale scopo, il gestore del Polo si propone di facilitare la creazione di nuove imprese, sviluppare sinergie locali e internazionali, supportare la gestione della proprietà intellettuale e sviluppare le relazioni con il mondo accademico e della ricerca (BiopMed, 2011).

Fondamentale per lo sviluppo dell'imprenditorialità è la presenza di incubatori d'impresa, spesso localizzati in università e politecnici o, come nel caso del polo bioPmed all'interno di parchi scientifici tecnologici. Da una ricerca condotta attraverso *survey* su 155 imprese del settore bio/med tech italiana, Salvador (2011) mostra come questi siano in grado di fornire agli aspiranti imprenditori importanti elementi quali:

1. Infrastrutture: la possibilità di ottenere locali a prezzi agevolati e la disponibilità di zone attrezzate come aule per *meeting*, sale per conferenze, etc.;
2. Prossimità rispetto a Università e Centri di Ricerca;
3. Servizi di *tutorships*, consulenza strategica, *networking*;
4. Visibilità e affidabilità: le imprese incubate sono più visibili agli investitori e stakeholder esterni e possono utilizzare il marchio dell'incubatore o del parco come strumento di marketing.

Le infrastrutture fisiche e le *facilities* non sono l'unica leva per sostenere la competitività di sistema produttivo locale: è necessario che i vari attori siano integrati sinergicamente all'interno di un sistema di relazioni dense. La finanza agevolata gestita tramite iniziative progettuali congiunte è lo strumento principe per alimentare l'interazione tra le imprese e tra queste e i loro stakeholder. A tal proposito, il CSP Piemonte ha condotto un accurato studio del sistema di relazioni venutosi a costituire in virtù della partecipazione delle imprese del settore *bio/med tech* a diverse attività progettuali basate sul partenariato. Con l'ausilio delle tecniche della network analysis è stato possibile dimostrare la presenza di un "sistema complesso e simile nella sua struttura ad analoghi contesti europei" significativamente potenziato dalle opportunità dall'istituzione dei Poli d'Innovazione (Inguaggiato, Conicella, 2010). Constatata la progressiva formazione di network e comunità professionali, resta ancora da verificare in primo luogo quanto le imprese siano in grado di lavorare internazionalmente sia sul fronte delle partnership che sul quello dei mercati, in secondo luogo quanto queste siano in grado di attirare investitori esterni – *venture capitalists*,

⁸ V. BioPmed, *Polo d'Innovazione Biotecnologie e Biomedicale – bioPmed. Report 2009/2010*, 2011, p. 8, www.biopmed.com.

business angels, etc. – o attori del circuito creditizio al fine di reperire le risorse finanziarie necessarie alla loro attività.

Un altro fattore abilitante per l'imprenditorialità del settore bio/med è il supporto nella gestione della proprietà intellettuale: poichè un aspetto peculiare dell'imprenditorialità nei settori *science based* è la necessità di privatizzare patrimoni di conoscenza altrimenti destinati a rimanere degli "intellectual commons" difficilmente valorizzabili a livello commerciale (Argyres, Porter Liebeskind, 1998), sfruttare economicamente una scoperta richiede innanzitutto la capacità di valutarla dal punto di vista del brevetto e di saper valorizzare la Proprietà Intellettuale che ne deriva. Una strategia di valorizzazione della Ricerca attraverso l'uso di forme di proprietà intellettuale, unita alla buona gestione del proprio portafoglio brevetti, è la via maestra per lo sfruttamento economico delle scoperte scientifiche (Conicella, Lepore, Pirri, 2010). Il tema del supporto alla gestione della proprietà intellettuale viene spesso affrontato dotando il sistema di strutture specializzate nello *scouting* scientifico e nella valorizzazione e gestione della proprietà intellettuale, tipicamente Technology Transfert Office (Conicella, 2011).

L'ultimo fattore competitivo oggetto degli obiettivi del bioPmed è lo sviluppo delle relazioni tra imprese e sistema della ricerca. Le dinamiche con le quali queste relazioni si riproducono nel tempo sono molteplici: in virtù della scelta del ricercatore di fare impresa attorno ad una scoperta scientifica; scambiando sul mercato, secondo diverse modalità – vendita, *licensing*, etc. – diritti di proprietà intellettuale, attraverso la fornitura di servizi di R&S alle imprese. Tuttavia queste dinamiche relazionali non si sostanziano esclusivamente nel tema della valorizzazione economica della scoperta. Compito non trascurabile dell'Università è quello di fornire alle imprese capitale umano con competenze elevate e congruenti alle loro necessità; a loro volta quest'ultime devono saper collaborare alla definizione e gestione dei programmi formativi: si pensi ad esempio all'importanza degli *stage* curriculari o alle borse di studio per ricercatori.

3.3 IL CAPITALE INTELLETTUALE NECESSARIO AL CLUSTER

Obiettivo di questo paragrafo è fornire il *trait d'union* tra i modelli d'analisi dei cluster e il paradigma del capitale intellettuale. Detto in altri termini: in che modo il capitale intellettuale d'impresa può dar conto delle caratteristiche di un cluster e delle sue dinamiche evolutive?

Se un cluster è fatto in primo luogo dalle imprese che lo popolano e lo animano è legittimo affermare che le caratteristiche delle imprese stesse concorrono a definire i suoi punti di forza e debolezza. Gli stessi punti programmatici del bioPmed sono intrinsecamente legati alle tre dimensioni di capitale intellettuale del modello analitico utilizzato: ad esempio, migliorare le relazioni tra aziende e Accademia significa rafforzare la dotazione di capitale relazionale delle imprese, migliorare la gestione della proprietà intellettuale delle imprese è un modo per qualificare il loro capitale organizzativo, etc.

Utilizzeremo quanto emerso nella breve ricognizione sul tema dello sviluppo dei cluster *science based* (Cfr. Capitolo 3), per selezionare le informazioni più utili a descrivere il Polo bioPmed attraverso gli intangibili delle sue imprese. Più specificatamente per ciascuna delle dimensioni del modello adottato per rilevare e analizzare il capitale intellettuale – capitale umano, relazionale e organizzativo – selezioneremo e analizzeremo quelle variabili che operativizzano al meglio i concetti esposti nel precedente paragrafo.

3.3.1 CAPITALE UMANO

Il capitale umano comprende il *know-how* individuale di ogni singolo soggetto coinvolto in modo organico nei processi produttivi dell'azienda. Ricostruire tale dotazione richiederebbe un approfondimento verticale su singoli casi, tuttavia con la base dati a nostra disposizione è comunque possibile ricostruire un quadro di sintesi generale piuttosto indicativo. Del capitale umano si analizzeranno:

1. Le caratteristiche sociografiche e il livello di scolarità delle risorse umane;
2. La composizione delle competenze possedute: esclusivamente scientifiche, miste con presenza di competenze gestionali e amministrative, etc..

3.3.2 CAPITALE RELAZIONALE

Il capitale relazionale è l'insieme dei rapporti organizzati e integrati nel sistema aziendale con tutti gli stakeholder esterni: clienti, fornitori, partner, P.A, investitori/finanziatori.

Per ciò che concerne il tema clienti e fornitori, è importante rilevare il grado di internazionalizzazione e la capacità delle imprese di collaborare con essi favorendo la diffusione di un contesto fiduciario.

Quello della *partnership* tra imprese come abbiamo visto è un capitolo essenziale per analizzare il capitale relazionale dell'impresa di un cluster: in primo luogo per la realizzazione d'innovazioni, ma anche per la condivisione di conoscenze su mercati, assetti normativi, accesso al credito, etc..

Anche i rapporti con l'attore pubblico hanno un peso sostanziale nel favorire la nascita e la crescita delle imprese. Con particolare riferimento alla realtà dei Poli di Innovazione, è di notevole importanza indagare la capacità di accedere a finanziamenti agevolati offerti dai diversi enti pubblici, locali e non.

Ultimo, ma non certo per importanza, è il capitale di relazioni con potenziali investitori e con gli istituti credito. In particolare la presenza di rapporti con imprese di *venture capitalist* o simili garantisce all'impresa oltre alle risorse finanziarie anche competenza gestionale ed esperienza sul campo.

3.3.3 CAPITALE ORGANIZZATIVO

Il capitale organizzativo include il know-how necessario per la realizzazione dei prodotti e dei processi all'interno dell'organizzazione. Siamo di fronte alla dimensione più ostica dal punto di vista operativo: rilevare il capitale organizzativo implica ricostruire i modelli di gestione dei diversi asset aziendali, dalle relazioni con gli stakeholder alle risorse umane. Concretamente possiamo così scomporre il capitale organizzativo:

1. Modelli di gestione della proprietà intellettuale;
2. Modelli di gestione del capitale umano e del capitale relazionale;
3. Modelli di organizzazione funzionale delle attività;
4. Modelli di posizionamento competitivo.

In questa sede si analizzerà in particolare in che modo le imprese del nostro campione si organizzano per favorire l'attività innovativa e la sua valorizzazione economica.

4 IL CAPITALE INTELLETTUALE DELLE IMPRESE DEL BIOPMED

Il progetto *Competere con la Conoscenza* intendeva rilevare e analizzare, utilizzando la propria metodologia di ICR e i relativi strumenti, i seguenti aspetti:

1. Le caratteristiche e le eventuali criticità dei processi innovativi, all'interno delle imprese stesse, nelle varie fasi che caratterizzano tali processi nel primo programma annuale dei Poli di innovazione regionali;
2. La struttura, il livello di riconoscimento-valorizzazione e le prospettive di sviluppo delle varie componenti del Capitale Intellettuale;
3. Il possibile valore aggiunto determinato dall'appartenenza al Polo di Innovazione.

A tal fine si è sviluppato un questionario auto compilabile on-line da somministrare ad un campione significativo di imprese aderenti ai Poli di Innovazione piemontesi.

L'universo campionario di riferimento complessivo delle imprese di dieci Poli⁹ constava di 570 tra micro imprese, PMI e grandi imprese insediate nel territorio piemontese. Il quadro complessivo della popolazione di riferimento era caratterizzato da una fortissima eterogeneità, sia nella tipologia d'impresa che nei settori applicativi. Se insieme a questo si considera la natura "multi-scopo" ed esplorativa del questionario da somministrare, risulta evidente la necessità di elaborare una strategia in grado di coniugare l'obiettivo di ottenere

⁹ Non è stato possibile coinvolgere nella rilevazione il Polo Agroalimentare e il Polo Tessile.

una quantità sufficiente di informazioni con il requisito irrinunciabile dalla rappresentatività dei dati raccolti¹⁰.

Questo genere di considerazioni ha spinto la Fondazione verso uno schema di campionamento casuale stratificato dalla numerosità elevata. La scelta di un campione casuale¹¹ rientra negli standard della ricerca scientifica e risponde efficacemente alla necessità di minima distorsione. La tecnica della stratificazione consiste invece nell'identificazione di quote attraverso le quali strutturare il campione, detti strati: in particolare, in questo caso si è deciso di assicurare che il campione fosse caratterizzato da una percentuale di imprese micro, piccole, medie e grandi¹² simile a quella della popolazione di riferimento, secondo la definizione di percentuali personalizzate per ciascun polo.

La procedura di campionamento ha quindi generato un campione di 170 imprese rappresentativo di dieci Poli. Al termine della rilevazione le imprese rispondenti effettive sono state 130, pari al 23% del totale della popolazione di riferimento.

4.1 IL CAMPIONE BIOPMED

Delle 130 imprese che hanno risposto alla survey, le imprese aderenti al Polo bioPmed sono 19: considerando che il bioPmed riuniva al momento della rilevazione quarantuno PMI e tre grandi imprese, il campione a disposizione rappresenta circa il 40% del totale.

Il campione bioPmed si compone di:

1. 9 *start-up*, di cui 8 micro imprese e 1 piccola; otto di queste sono situate in provincia di Torino, prevalentemente all'interno o nei pressi del Bioindustry Park, la restante ha sede in provincia di Vercelli;

¹⁰ I dati possono essere definiti come rappresentativi quando la distribuzione del campione di riferimento possiede i requisiti necessari ad approssimarsi alla distribuzione della popolazione. Una volta assicurata la rappresentatività, le conclusioni tratte dallo studio del campione possono essere ragionevolmente applicate alla popolazione nel suo complesso.

¹¹ Costruito attraverso lo strumento *random sample* di STATA.

¹² Tale distinzione è stata costruita esclusivamente sulla base del numero di addetti nell'anno 2010. Le classi risultanti sono: Micro: fino a 15 addetti; Piccola: da 16 a 50 addetti; Media: da 51 a 250 addetti; Grande: più di 250 addetti.

2. 10 imprese mature¹³, di cui 4 micro imprese, 4 piccole, 2 medie e 1 grande. Otto sono localizzate in provincia di Torino anch'esse all'interno o nei pressi del Bioindustry Park, una in provincia Vercelli e l'ultima in provincia di Alessandria.

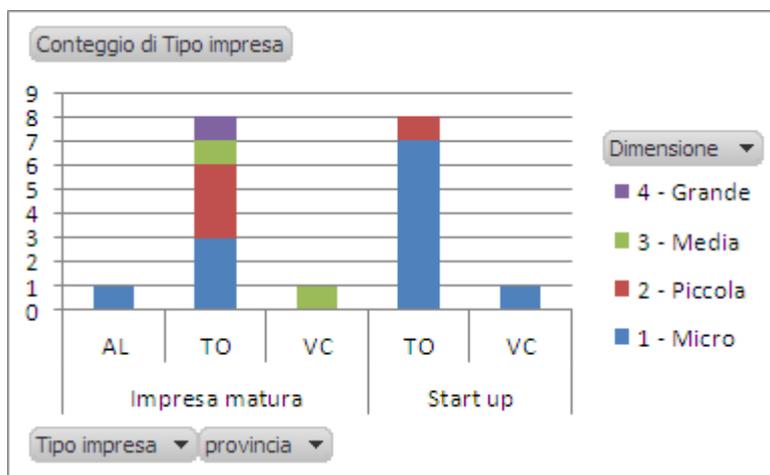


GRAFICO 1 – TIPO D'IMPRESA PER PROVINCIA E DIMENSIONE

Per comprendere meglio la composizione del campione a nostra disposizione incrociamo adesso la variabile “settore tecnologico”, che identifica le imprese in base alle competenze tecnologiche che la sostengono, con la variabile “natura dell’offerta”, con la quale distinguiamo le imprese sulla base di quello che vendono sul mercato: beni finali, beni strumentali, servizi e diritti di proprietà intellettuale.

Possiamo osservare (Grafico 2) come le imprese specificatamente bio/med si dividono uniformemente tra l’offerta di beni destinati all’utilizzo finale e i diritti di proprietà intellettuale con l’unica sola eccezione di un’impresa che offre sul mercato servizi di ricerca e sviluppo. Le uniche due imprese caratterizzate da competenze tecnologiche alternative, specificatamente sviluppo e trattamento dei materiali e mecatronica, occupano il mercato dei beni strumentali.

¹³ Chiamiamo “impresa matura” tutte le imprese che non si sono definite come start-up e che hanno dichiarato un fatturato.

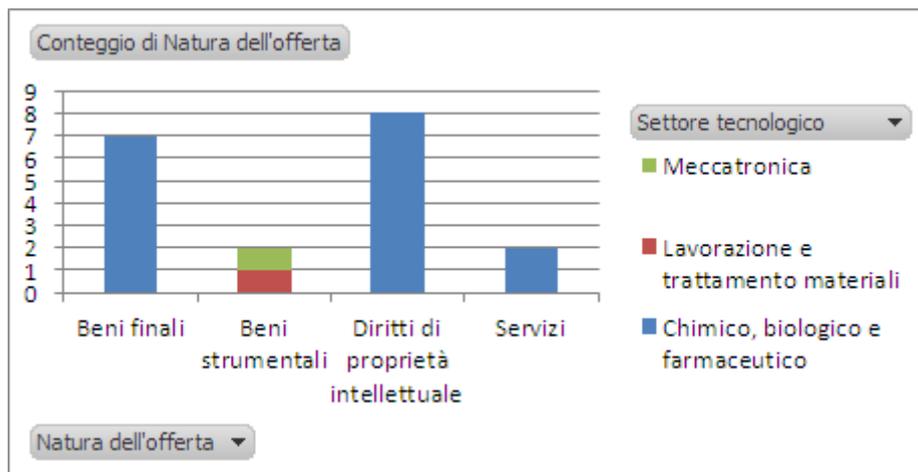


GRAFICO 2 – SETTORE TECNOLOGICO PER NATURA DELL'OFFERTA

Data l'importanza della tematica per il settore, vediamo adesso di che tipo sono le aziende che offrono proprietà intellettuale:

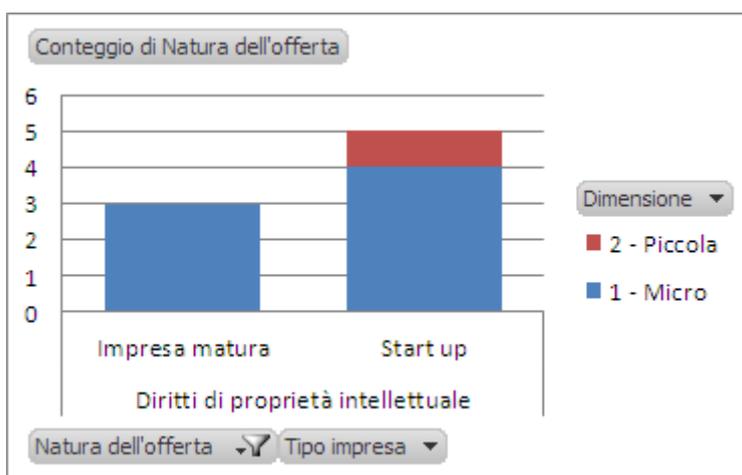


GRAFICO 3 – COMPOSIZIONE PER DIMENSIONE E TIPO DI IMPRESA DELLE IMPRESE CHE VENDONO PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Non stupisce vedere né la massiccia presenza delle *start-up* né la totale assenza delle imprese medio/grandi. Questo grafico ci illustra molto bene una delle caratteristiche peculiari del settore *bio/med tech*: la presenza di molte piccole e micro imprese, operanti nel settore della ricerca e sviluppo e caratterizzate da modelli di business basati sulla gestione e valorizzazione della proprietà intellettuale. Le tre imprese medio/grandi infatti sono tutte imprese mature e vendono beni finali o beni strumentali.

Infine vediamo quando e dove sono state fondate le 19 imprese del campione:

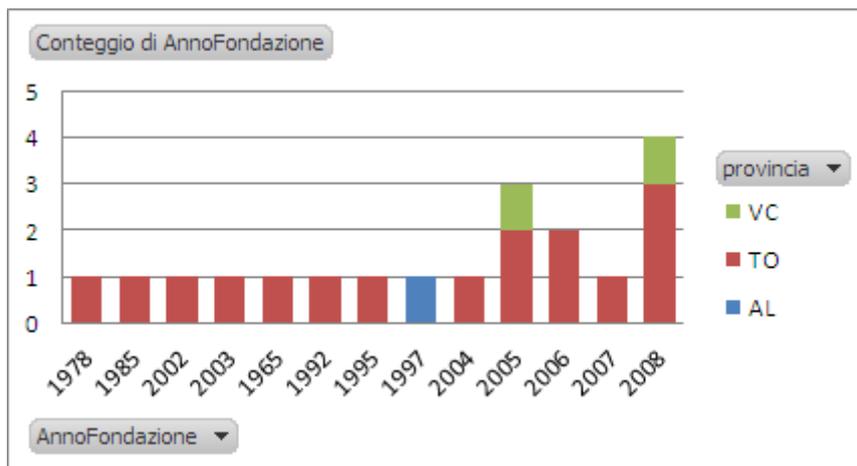


GRAFICO 4 – LA NASCITA DELLE IMPRESE NEGLI ANNI PER PROVINCIA

Notiamo chiaramente come all'interno del nostro campione gli anni 2000 segnano un momento di netto incremento del tasso di creazione delle imprese. Questo dato unito al considerevole numero di *start-up* fondate dal 2004 in provincia di Torino, ci restituisce un primo indicatore dell'attività del Bioindustry Park e del suo effetto sullo sviluppo dell'imprenditorialità nel settore. Conclusa questa prima panoramica introduttiva sulle imprese del campione passiamo adesso ad analizzare le tre dimensioni di capitale intellettuale.

4.2 IL CAPITALE UMANO

Sommando il numero degli addetti delle imprese del nostro campione otteniamo un totale di quasi 1000 addetti. Tale numero è fortemente condizionato dalla presenza di una grande impresa con più di 500 dipendenti. Vediamo nel dettaglio come si distribuiscono gli addetti rispetto alla dimensione delle imprese:

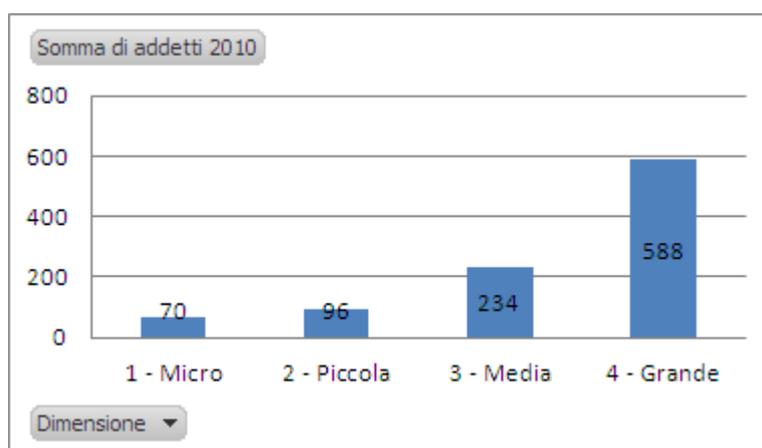


GRAFICO 5 – TOTALE DEGLI ADDETTI PER CATEGORIA DIMENSIONALE

Com'era lecito attendersi dato l'alto numero di micro *start-up*, più della metà del totale degli addetti delle imprese lavora nell'unica grande impresa, il 20% circa nelle due medie imprese, il resto si distribuisce nelle molte piccole e micro imprese del campione. Nessuna sorpresa neanche rispetto all'evidente peso marginale delle *start-up* sugli occupati totali:

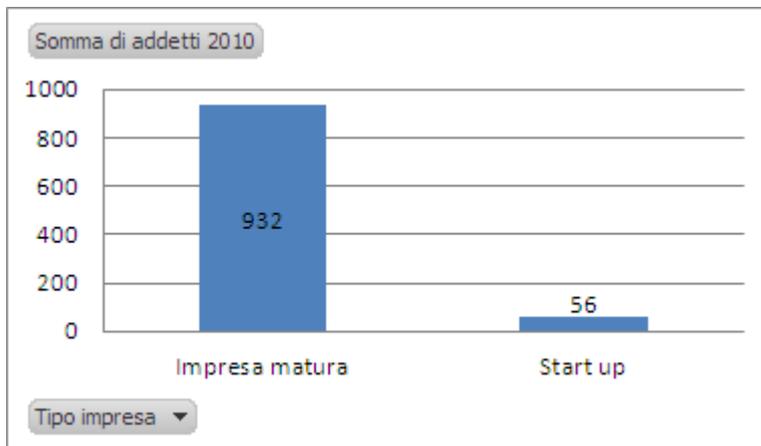


GRAFICO 6 – TOTALE DEGLI ADDETTI PER TIPO DI IMPRESA

Arriviamo quindi alle caratteristiche sociografiche di base degli occupati: presenza femminile ed età media di addetti operativi e manager.

Il grafico sulla presenza di donne sul totale degli addetti (Grafico 7) ci mostra un dato molto interessante: il 59% di donne è sicuramente una percentuale notevole se considerata in rapporto alla tipica bassa partecipazione nel mercato delle donne italiane. Ad ogni modo è difficile fare considerazioni ponderate su tema senza approfondimenti specifici.

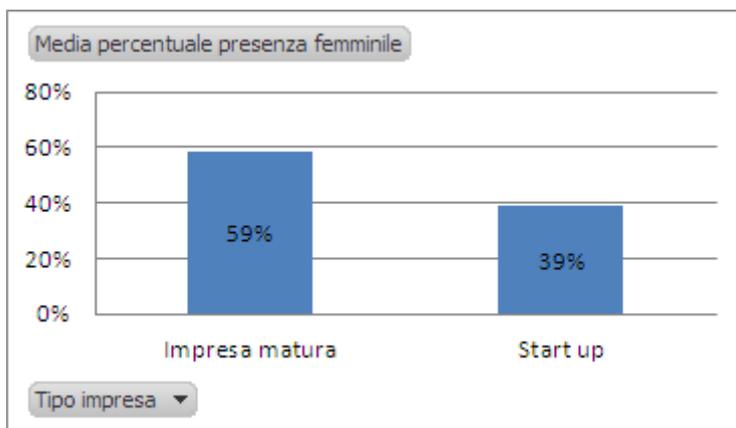


GRAFICO 7 – PRESENZA FEMMINILE PER TIPO DI IMPRESA

Osserviamo quindi l'età di addetti e manager. Il Grafico 8 da visibilità ad una caratteristica peculiare del settore bio/med: la presenza massiccia di lavoratori con età inferiore ai 30 anni. Per 16 imprese su 19 l'età media degli addetti operativi è inferiore ai 35 anni e per otto di queste addirittura al di sotto di 30 anni. Non si evidenzia nessuna differenza tra l'età

media degli addetti delle *start-up* e quelli delle imprese mature. D'altra parte il settore delle scienze della vita è un settore giovane e dalla storia recente e ancor più giovane è il cluster piemontese, per questo le alte conoscenze specialistiche necessarie alle imprese che lo alimentano è molto più probabile trovarle tra le nuove generazioni di laureati. Interessante notare (Grafico 8) che il 20% circa del totale delle imprese dichiara di avere manager con età media inferiore ai 35 anni. Nel caso dei manager, si registra una piccola differenza tra imprese mature e start-up, le quali presentano con maggiore frequenza manager di età superiore ai 45 anni.

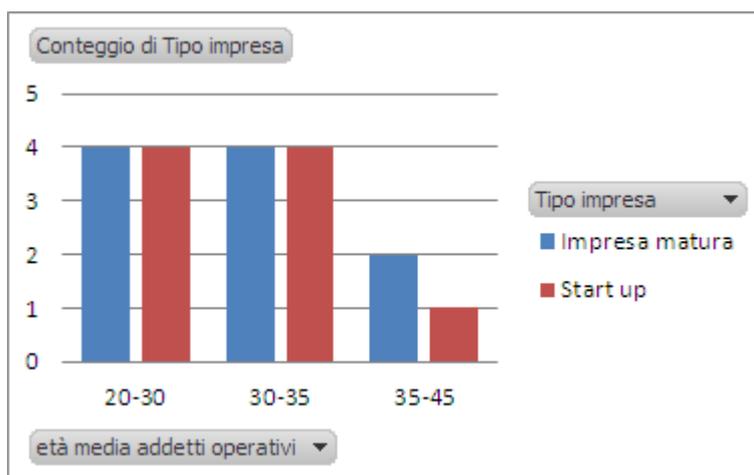


GRAFICO 8 – ETÀ MEDIA ADDETTI OPERATIVI

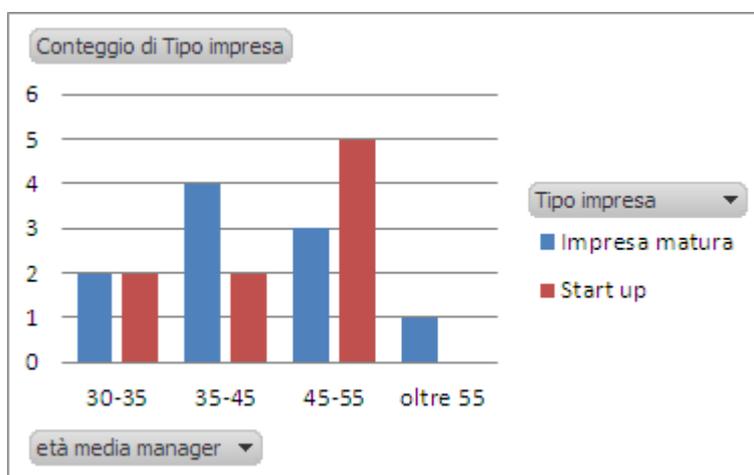


GRAFICO 9 – ETÀ MEDIA DI MANAGER

Passiamo ora ad analizzare i livelli di scolarità. Il questionario somministrato alle imprese aveva al suo interno una sezione dedicata alla rilevazione dei titoli di studio degli addetti con approfondimento di dettaglio sui laureati. La dove i dati erano lacunosi è stato possibile integrare il DB della Fondazione Adriano Olivetti grazie alle schede di sintesi sulle aziende aderenti al polo disponibili sul sito www.biopmed.eu.

Cominciamo con la percentuale di laureati nei due gruppi d'impres *start-up* e imprese mature: la media della percentuale di laureati nelle *start-up* è notevolmente più alta. Queste giovani imprese hanno un tasso di laureati che si avvicina al 100% della forza lavoro impiegata, dato comprensibile se si pensa alla piccola dimensione delle stesse e alla loro natura di giovani imprese operanti in un settore *science based*. Le imprese mature mantengono comunque una percentuale media di laureati piuttosto elevata di poco superiore al 50%.

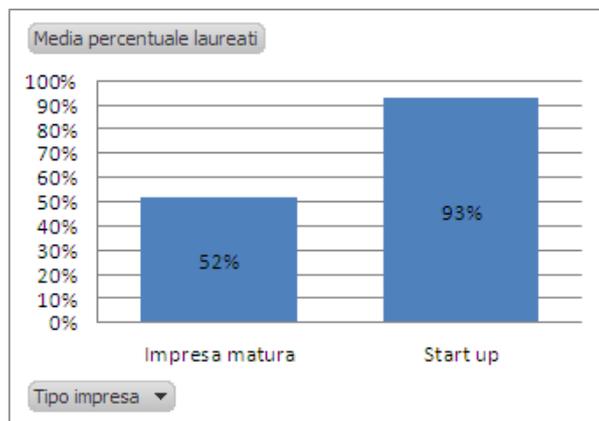


GRAFICO 10 – MEDIA DELLA PERCENTUALE DI LAUREATI PER TIPO DI IMPRESA

La dimensione delle imprese influisce significativamente nel determinare la grossa differenza tra le imprese dei due gruppi. Se infatti sostituiamo la variabile “tipo di impresa” con quella della dimensione otteniamo il seguente scenario:

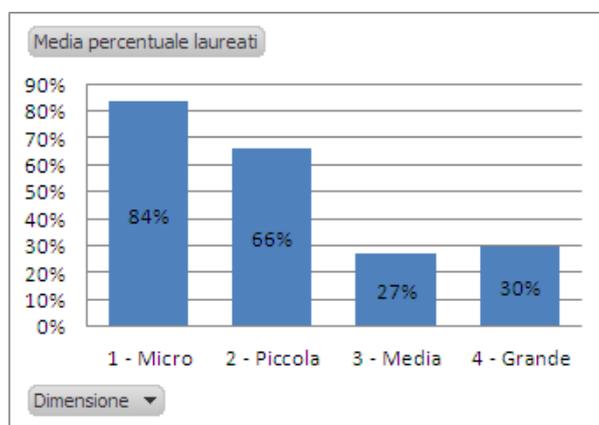


GRAFICO 11 – MEDIA DELLA PERCENTUALE DI LAUREATI PER CLASSE DIMENSIONALE¹⁴

¹⁴ Per quanto riguarda la percentuale di laureati dell'unica grande impresa, non avendo a disposizione il dato, lo stesso è stato stimato attraverso un arrotondamento per eccesso della percentuale sul totale degli addetti alla ricerca e sviluppo.

L'effetto della classe dimensionale è piuttosto evidente: la forza lavoro di micro e piccole imprese è composta in larga maggioranza da persone con elevati livelli di scolarità, mentre le grandi imprese fanno registrare percentuali molto minori. Questo scenario dal volto duplice è abbastanza indicativo del diverso modello di business delle piccole imprese innovative rispetto alle imprese medio/grandi; quest'ultime infatti hanno un profilo più spostato verso la produzione, per questo necessitano maggiormente di personale mediamente qualificato per le mansioni più strettamente operative. Al contrario abbiamo visto come le piccole e piccolissime imprese siano organizzate per sviluppare e vendere diritti di proprietà intellettuale, finalità che richiede poco personale ma altamente qualificato. Ma quali sono le competenze di questi addetti con elevati livelli di specializzazione? Dai dati forniti dalle imprese risulta che nella maggioranza dei casi, il 70% circa, i laureati del campione hanno un titolo di natura scientifica. Importante anche la frequenza relativa delle lauree tecnico-scientifiche di tipo ingegneristico, marginale la presenza di specialisti in materie giuridico-economiche e praticamente nulla la presenza di laureati in ambito umanistico. Di seguito il grafico di sintesi:

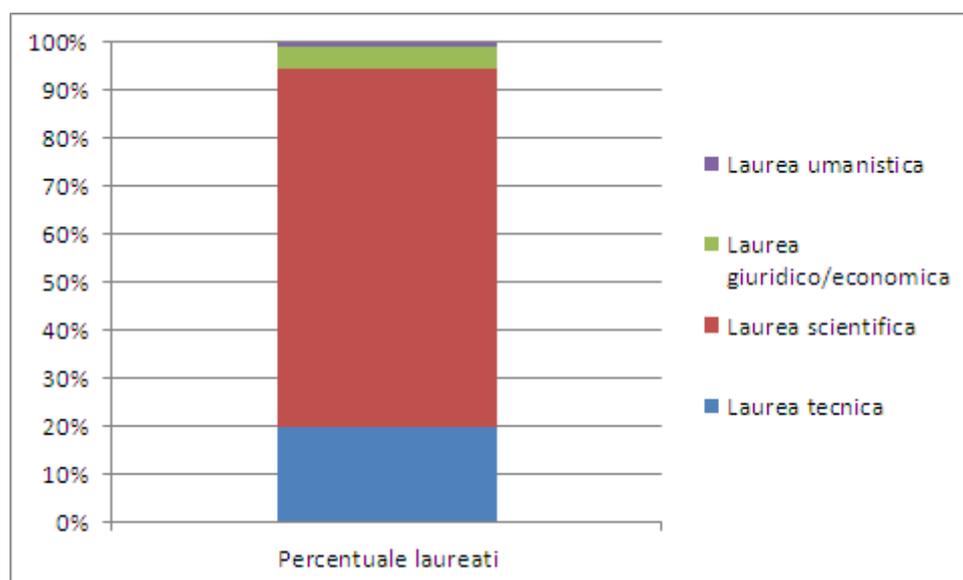


GRAFICO 12 – COMPOSIZIONE TITOLI DI STUDIO DEI LAUREATI

Possiamo quindi sintetizzare quanto emerso dall'analisi del capitale umano delle imprese in questo modo:

1. Le imprese del nostro campione sono caratterizzate da forza lavoro piuttosto giovane, con qualifiche elevate e specializzate in materie tecnico-scientifiche;
2. È possibile delineare due diversi modelli d'impresa: il primo caratterizzato da dimensioni ridotte con un capitale umano giovane e altamente qualificato; la seconda, di dimensioni più ampie, con una maggiore diversificazione nel livello di scolarità;

3. Emerge chiaramente una mancanza di competenze manageriali, amministrative e commerciali, soprattutto nelle piccole imprese di ricerca e sviluppo composte prettamente da esperti di settore.

4.3 IL CAPITALE RELAZIONALE

Abbiamo ricordato come il capitale relazionale sia l'insieme delle risorse relazionali a disposizione delle imprese. Abbiamo anche visto come all'interno di un cluster, l'impresa per svilupparsi debba essere in grado di gestire svariate relazioni con un pletora di attori differenti: questo perché le risorse necessarie per affermarsi sul mercato non sono più concentrate ma sempre più condivise tra i diversi soggetti operanti all'interno del cluster.

Vediamo dunque di ricostruire in modo più analitico la rete di relazioni delle imprese del bioPmed presenti nel campione. Iniziamo con l'affrontare il tema della *partnership* per l'innovazione: quante sono le imprese che negli ultimi anni hanno fatto innovazioni lavorando in modo congiunto con altri? L'80% delle imprese ha dichiarato di aver sviluppato nuovi prodotti/processi in partnership, senza nessuna differenza tra *start-up* e imprese mature.

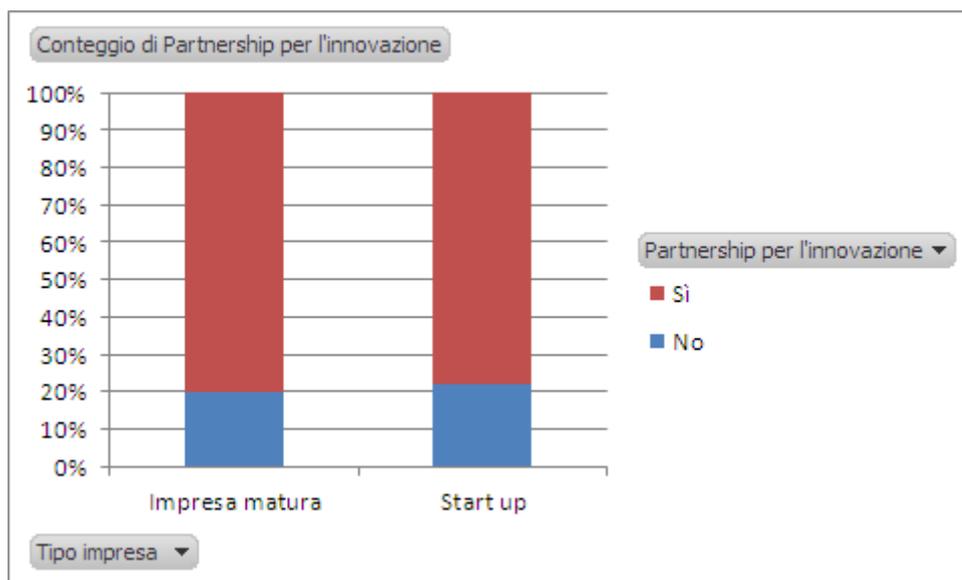


GRAFICO 13 – PERCENTUALE IMPRESE CHE HANNO COLLABORATO PER FARE INNOVAZIONE

Come ci mostra il Grafico 14, il partner più frequente di queste collaborazioni è l'Università: più del 50% delle imprese ha dichiarato di aver collaborato con un dipartimento universitario o con un centro di ricerca. Il partenariato con altre imprese è anch'esso molto frequente, 7 imprese su 19, seguito da quelli con i clienti. Nessuna impresa ha dichiarato di aver collaborato con fini di sviluppo insieme ai suoi fornitori.

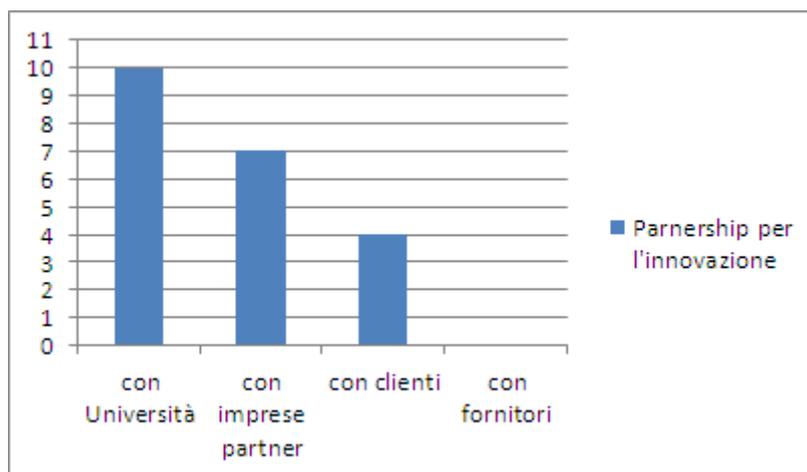


GRAFICO 14 – NUMERO IMPRESE PER TIPO DI PARTNER

L'università più coinvolta in collaborazioni con il polo bioPmed è l'Università di Torino, con la quale 16 imprese su 19 dichiarano di avere relazioni regolari e formalizzate. Ad ogni modo il bioPmed, attraverso le sue imprese, coinvolge buona parte dell'Accademia dell'Italia nord occidentale.

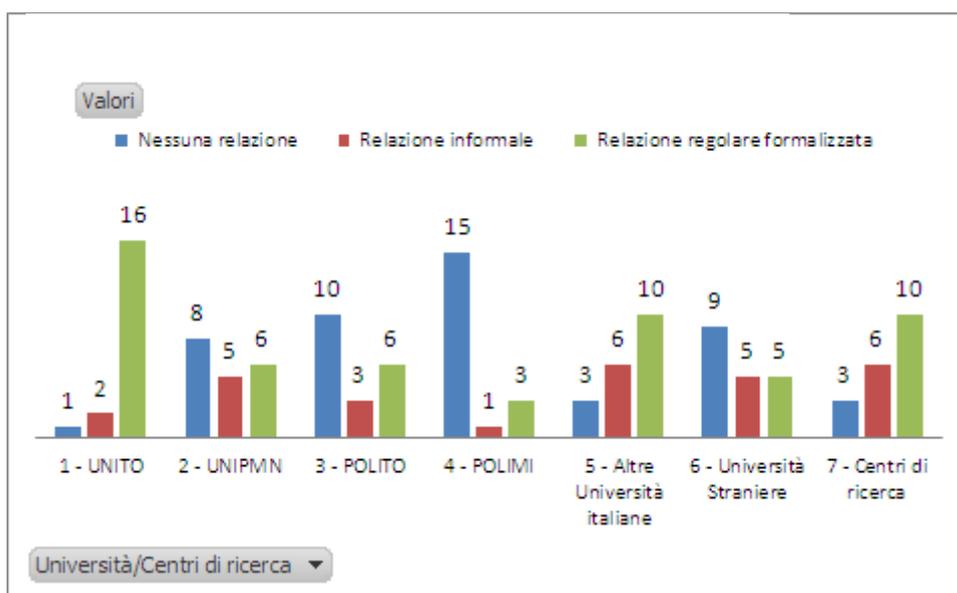


GRAFICO 15 – LE RELAZIONI CON IL MONDO DELLA RICERCA

Come possiamo vedere dal grafico sopra, molte imprese intessono rapporti anche con università italiane localizzate al di fuori del territorio piemontese, con atenei esteri e con centri di ricerca specializzati. È inoltre molto interessante constatare come il 33% delle rapporti tra imprese e Università non siano formalizzate attraverso contratti o accordi di partnership, ma piuttosto si alimentano di relazioni fiduciarie personali.

Oltre ai partenariati per lo sviluppo di progetti innovativi, esistono altre forme per alimentare lo scambio di conoscenze e competenze tra imprese e università: le borse di studio, le tesi di ricerca, gli stage formativi, le consulenze e l'uso di strutture o laboratori.

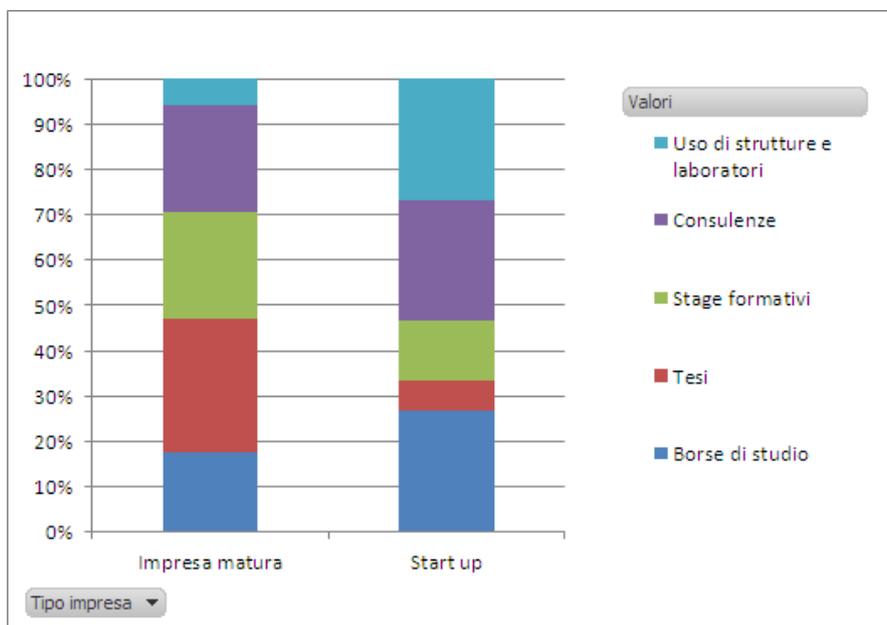


GRAFICO 16 – FORME DELLE RELAZIONI CON IL MONDO DELLA RICERCA

Il Grafico 16 ci illustra le modalità più utilizzate dalle imprese del campione: fatto cento il numero totale delle imprese che hanno dichiarato di aver utilizzato le diverse forme relazionali, 14 in tutto, è possibile avere un dettaglio sulla natura dei rapporti ricerca-impresa; se le imprese mature sembrano utilizzare maggiormente strumenti utili all'approvvigionamento di forza lavoro giovane, stage e opportunità di tesi, le *start-up* sono più orientate verso alleanze strategiche legate alle necessità dell'attività di ricerca in senso stretto: da un lato utilizzano in modo massivo contratti di consulenza e borse di studio per ricercatori, dall'altro fanno frequentemente uso di strutture e laboratori interni alle università, dotazioni altrimenti troppo costose per piccole imprese di ricerca come quelle considerate.

L'analisi del capitale relazionale non si esaurisce però nella ricostruzione e qualificazione dei rapporti con la Ricerca. Come abbiamo potuto constatare osservando il Grafico 14, l'innovazione e lo sviluppo passa anche attraverso la collaborazione tra imprese, siano queste partner di progetto, clienti o fornitori. Quali tra questi vengono ritenuti attori strategici per le imprese, con chi si attivano più spesso forme di collaborazione formale e strutturata? Stando ai dati in nostro possesso, la collaborazione tra imprese è ancora scarsamente formalizzata. Se circa un terzo delle imprese dichiara di avere stipulato almeno un piano di collaborazione con dei partner di progetto, dato sicuramente influenzato dalla

sistema dei Poli di Innovazione, al contrario la collaborazione con i clienti, peraltro spesso molto efficace nei processi di sviluppo (Cfr. Grafico 14), e con i fornitori, è gestita informalmente.

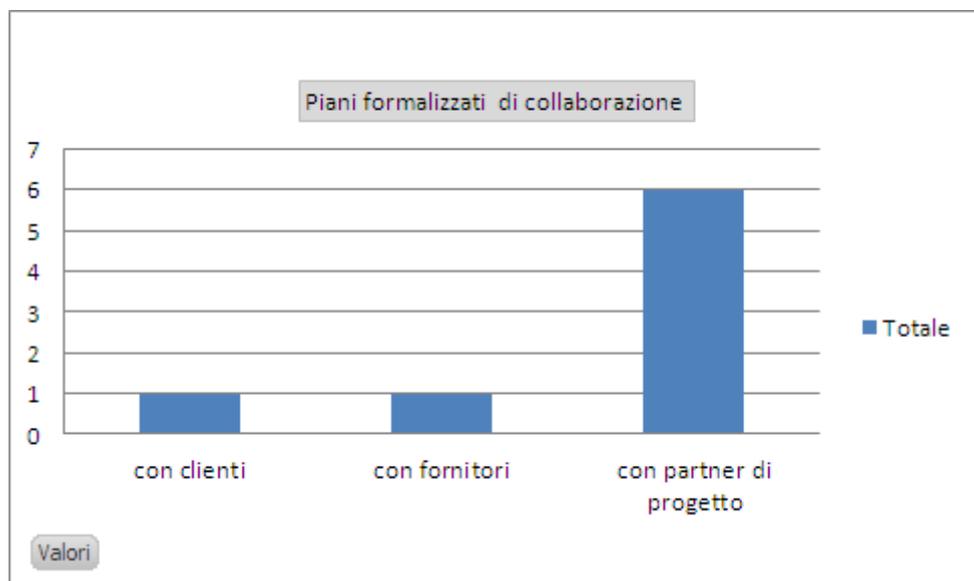


GRAFICO 17 – DIFFUSIONE DI PIANI DI COLLABORAZIONE FORMALIZZATA

Parlare di clienti significa anche parlare di internazionalizzazione. Anche se facenti parti di un sistema produttivo locale, anche le imprese del cluster *bio/med tech* devono saper confrontarsi con i mercati internazionali.

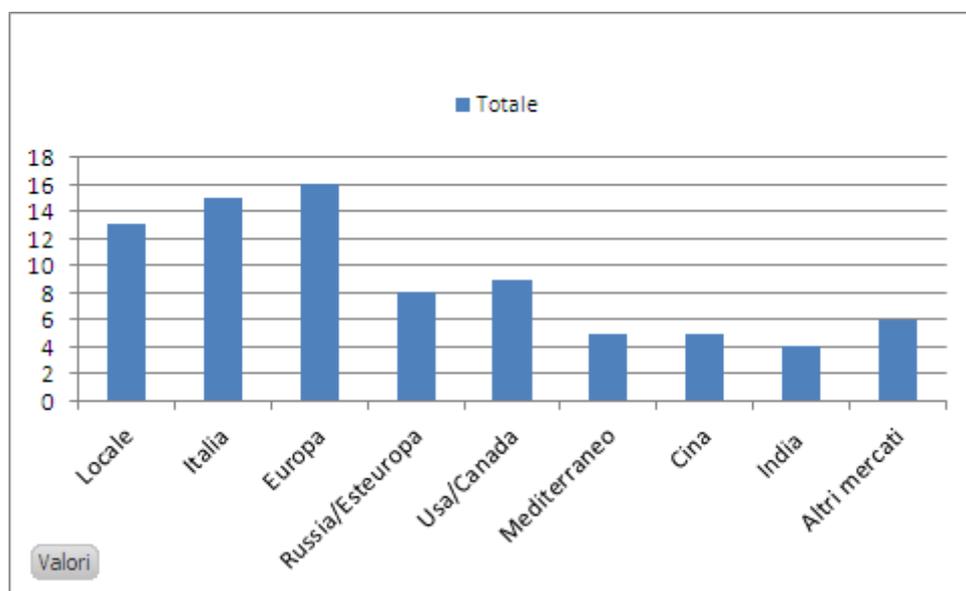


GRAFICO 18 – NUMERO IMPRESE PRESENTI SUI DIVERSI MERCATI GEOGRAFICI

Il Grafico 18 è stato costruito sommando le imprese presenti su ciascuna area di mercato prevista dalle domande del questionario¹⁵: moltissime imprese operano dunque sul mercato europeo e sul mercato nazionale. In generale si registra un grado d'internazionalizzazione buono, con una presenza in tutti i diversi mercati geografici proposti.

La situazione non cambia molto chiedendo alle imprese quale tra i mercati selezionati è il mercato prioritario. Il mercato nazionale e quello europeo sono i mercati prioritari rispettivamente per 6 e 7 imprese del campione; solo un'azienda ha selezionato come prioritario il mercato locale; tra i mercati extraeuropei il più importante è quello nordamericano, definito prioritario da 3 imprese, seguito dalla Cina con una sola impresa.

All'interno di un cluster l'ente pubblico svolge il fondamentale ruolo di mettere a disposizione opportunità di varia natura, infrastrutture, *facilities* e finanziamenti agevolati. Data la rilevanza del tema rispetto alla Misura dei Poli d'Innovazione, abbiamo approfondito il capitolo dei finanziamenti pubblici. Quante sono le imprese del nostro campione che sono state capaci di attivare linee di finanziamento offerte dagli enti pubblici? Iniziamo con il dire che quasi tutte le imprese hanno ottenuto una forma di finanziamento regionale, 15 su 19 per l'esattezza, 8 di queste in virtù della partecipazione alla Misura dei Poli d'Innovazione.

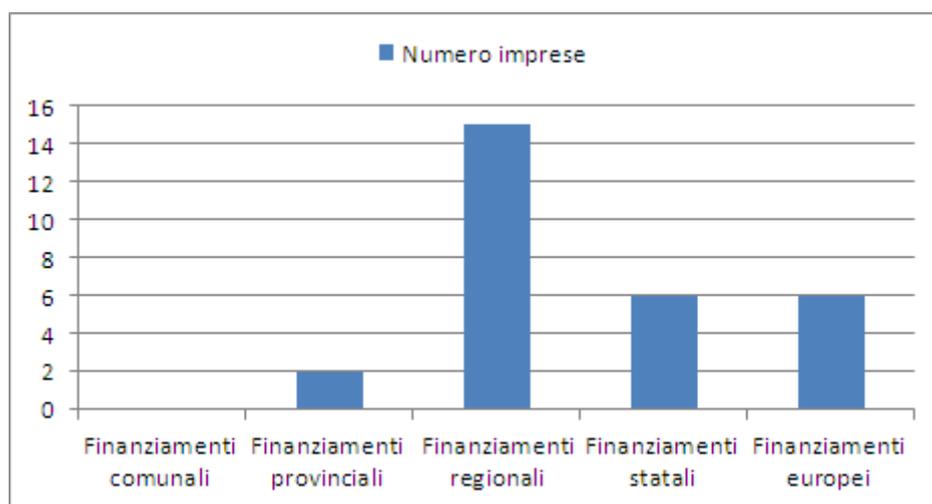


GRAFICO 19 – NUMERO DI IMPRESE PER TIPO DI FINANZIAMENTO PUBBLICO

Importanti anche i finanziamenti statali e quelli europei, entrambi ricevuti da un terzo del campione. Molto interessante un dato riguardo alle sei imprese che hanno dichiarato di aver

¹⁵ Nel questionario si specificava come l'opzione "Italia" non includesse il "mercato locale" e come l'opzione "Europa" non includesse l'opzione "Italia".

ottenuto finanziamenti europei: 5 di queste, oltre ai finanziamenti europei, hanno usufruito di finanziamenti sia statali che regionali, la restante solo di quelli regionali. Il dato è interessante perché mette in luce una specializzazione marcata di alcune imprese nel campo della finanza di progetto. Il tema della finanza agevolata è strettamente legato alla continua necessità delle imprese di reperire le risorse finanziarie necessarie per effettuare investimenti produttivi.

Oltre all'attore pubblico le imprese possono rivolgersi ad altre due potenziali fonti di capitale: il capitale di rischio e i finanziamenti bancari. Nel questionario si chiedeva alle imprese se avessero ricevuto forme di finanziamento bancario o del capitale di rischio da parte di *venture capitalist* o *business angel*. Nel grafico sotto la visualizzazione dei risultati:

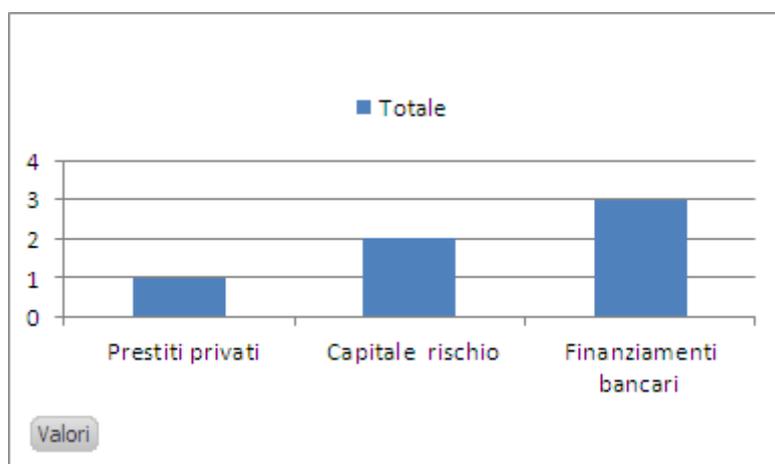


GRAFICO 20 – FONTI DI FINANZIAMENTO ATTIVATE

Solo tre le imprese che dichiarano di avere attivato linee di credito bancario, due che hanno saputo attirare capitale di rischio e una sola che ha ottenuto un prestito privato. È evidente la difficoltà a reperire risorse finanziarie, sia in forma di prestito che di investimento esterno.

A fronte quanto emerso da questa prima analisi esplorativa del capitale relazionale delle imprese del bioPmed si può affermare che:

1. Le imprese manifestano una forte propensione a collaborare con università e centri di ricerca, nazionali ed internazionali. La collaborazione avviene per lo più grazie a alla partecipazione in progetti finanziati, ma non sono marginali anche altre forme di relazione come le borse di studio e gli stage;
2. La collaborazione tra imprese è presente e alimentata dalle iniziative dell'attore pubblico, tuttavia in questo caso sono ancora poco utilizzati strumenti di formalizzazione della partnership;

3. Estremamente importante l'apporto finanziario degli enti pubblici, in particolare della Regione e dell'Unione Europea;
4. Emerge una grossa difficoltà a reperire risorse finanziarie che non siano pubbliche e interne, tipicamente capitale di rischio o prestiti bancari.

4.4 CAPITALE ORGANIZZATIVO E INNOVAZIONE

Abbiamo già anticipato come il capitale organizzativo sia la dimensione più ostica da rilevare per la sua natura di struttura organizzativa soggiacente all'attività dell'impresa. Sicuramente lo strumento della survey mal si presta a rilevare simile struttura, per la quale sarebbe più adeguato un metodo d'indagine più qualitativo e vicino allo studio di caso.

Ad ogni modo crediamo sia possibile dare qualche utile informazione sul capitale organizzativo delle imprese del campione attraverso alcuni semplici ma efficaci indicatori. In particolare tratteremo il capitale organizzativo con riferimento alle attività di ricerca e sviluppo: in un settore *science based* come quello in cui operano le imprese del cluster trattato, il modo in cui l'organizzazione tutta gestisce le dinamiche innovative e i suoi risultati sono un aspetto cruciale del suo modello di business.

Il primo di questi indicatori è la spesa in ricerca e sviluppo. Tale indicatore ci dice quanto l'impresa sia organizzata per mobilitare risorse finalizzate all'innovazione. Poiché molte imprese presenti nel nostro campione sono *start-up*, la spesa di ricerca e sviluppo è stata indagata in due modi differenti: per le imprese mature, l'indicatore si concretizza nella percentuale di spesa in R&S rispetto al fatturato totale, per le *start-up* in percentuale di spesa rispetto al totale dei costi sostenuti nell'anno.

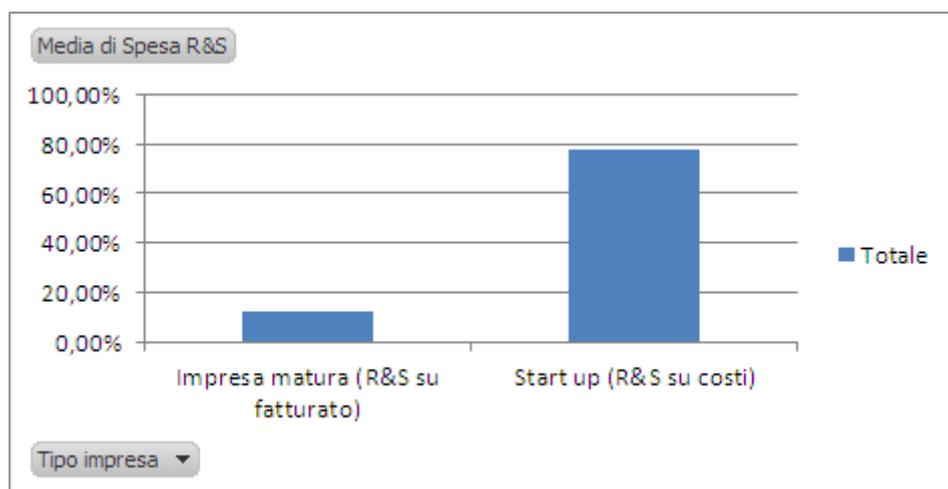


GRAFICO 21 – MEDIA INVESTIMENTI IN R&S PER *START-UP* E IMPRESE MATURE

Il confronto tra le due misure è ovviamente poco plausibile, tuttavia il Grafico 21, anche se non letto puntualmente, ci permette di individuare elementi interessanti: 1) Le start-up, ancora non sul mercato investono gran parte della loro dotazione finanziaria in attività di ricerca e sviluppo; 2) Le esigenze della produzione/erogazione porta le imprese mature ad una diversificazione degli investimenti su più attività, tuttavia considerando che la media della percentuale di investimenti in R&S si aggira intorno al 10%, anche queste dimostrano un forte impegno sul lato della spesa per l'innovazione.

Sempre con riferimento alle attività di ricerca e sviluppo abbiamo a disposizione il numero di persone impiegate in tale attività rispetto al totale degli addetti. Il dato ci conferma quanto ipotizzato poc'anzi: le start-up hanno un modello di business incentrato sulla ricerca e sviluppo e sulla vendita diretta dei risultati delle scoperte mentre le imprese mature, pur mantenendo un alto livello di operatività R&S, mostrano una minore specializzazione.

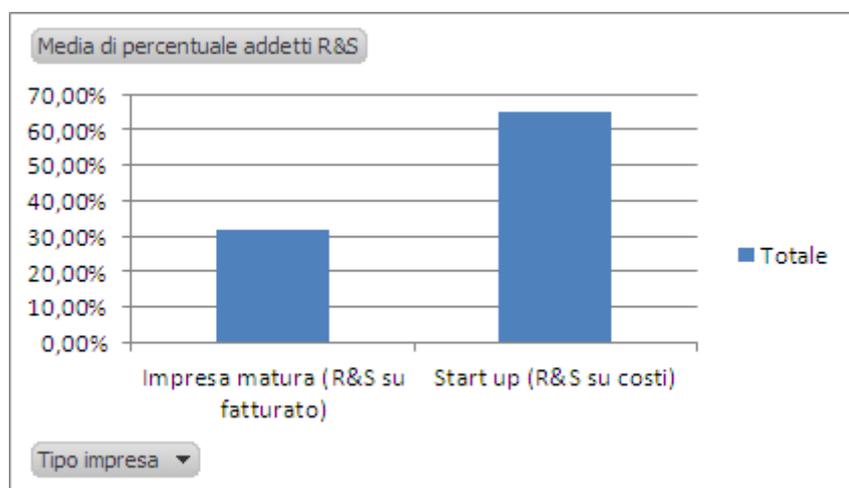


GRAFICO 22 – MEDIA PERCENTUALE DI ADDETTI R&S PER STAR-UP E IMPRESE MATURE

Un tema importantissimo collegato a quello degli investimenti in ricerca e sviluppo, abbiamo detto esser quello della gestione della proprietà intellettuale, la quale rappresenta spesso il risultato finale delle spese sopra ricordate.

Abbiamo anche ricordato come molte delle iniziative del gestore del bioPmed siano volte a migliorare e sostenere la capacità delle imprese di sfruttare commercialmente le loro scoperte, soprattutto quando queste sono il loro prodotto finale. Essendo il tema molto complesso e di difficile sistematizzazione, lo affrontiamo dal punto di vista dell'output: le imprese del campione hanno brevetti o altre forme di proprietà intellettuale tra i loro asset?

Il Grafico 23 ci restituisce uno scenario dell'attività innovativa del Polo piuttosto positivo, sebbene anche qui si registri una forte differenza tra imprese mature e *start-up*: se per la prima la media è di 10 brevetti e 1 marchio per impresa nelle start-up i numeri calano sensibilmente. Tale differenza pare difficilmente imputabile a una minore efficacia

innovativa o una minore capacità di gestire la materia, quanto più semplicemente nei minori anni di attività delle imprese del secondo gruppo: la ricerca nel campo delle scienze della vita richiede grandi investimenti e lunghi processi, per questo è plausibile che il gruppo composto da imprese più giovani sia quello con meno brevetti o marchi all'attivo.

Venendo quindi al tema della gestione dei diritti sulle scoperte, sebbene la nostra analisi sia solo approssimativa, il numero di brevetti delle imprese del campione fa pensare ad una realtà sicuramente sensibile al tema e capace di attivare le necessarie misure.

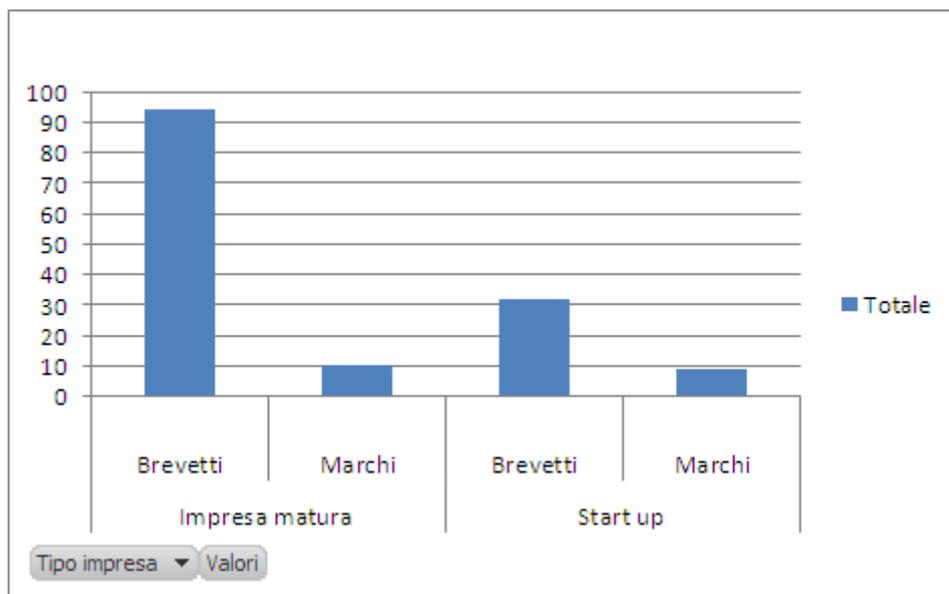


GRAFICO 23 – LA PROPRIETÀ INTELLETTUALE DELLE IMPRESE

Del capitale organizzativo, data l'inadeguatezza dello strumento, abbiamo scelto di indagare esplicitamente solo le dinamiche legate a tema della ricerca e sviluppo. Dalla nostra analisi è emerso che:

1. Mediamente le imprese del bioPmed mostrano un elevato livello di investimenti in R&S;
2. Esistono due modelli di business ben definiti: da un lato vi sono le giovani *start-up* che hanno nella ricerca e nei suoi risultati diretti il loro *core business*, dall'altro le imprese mature le quali, pur investendo molto in R&S, hanno una natura dell'offerta più orientata su beni finali o strumentali;
3. La dotazione di diritti di proprietà intellettuale è piuttosto significativa, dato che oltre a informarci sull'innovatività delle imprese, ci fa pensare ad una buona gestione in termini di proprietà intellettuale dei risultati delle loro attività di ricerca e sviluppo.

5 CONCLUSIONI

Obiettivo di questo breve paper era compiere una prima ricognizione sugli intangibili presenti nelle imprese aderenti al Polo di Innovazione bioPmed.

Come primo punto abbiamo tentato di evidenziare la salienza del tema degli intangibili e la congruenza del paradigma del capitale intellettuale rispetto alla problematica della competitività delle imprese e del ruolo dei territori nell'economia della conoscenza. Dal nostro punto di vista il capitale intellettuale delle imprese, in particolare i capitali umano e relazionale, per loro natura *embedded* nelle strutture sociali e territoriali, rappresenta l'elemento indispensabile per innescare le sinergie necessarie allo sviluppo di un cluster: il capitale umano è l'insieme delle competenze presenti su un territorio, il capitale relazionale la capacità dei soggetti di collaborare proficuamente.

Poiché ogni settore ha le sue peculiarità e criticità abbiamo fatto una breve ricognizione sul tema dei cluster *science based* e sulle tipicità delle loro dinamiche evolutive. I cluster *science based* necessitano per sostenersi nel tempo, di partnership pubblico-private nelle quali enti pubblici, enti strumentali, imprese, università, *venture capitalist* e istituti di credito, collaborano al fine di costruire un *milieu* dotato di beni collettivi locali per la competitività. I poli d'Innovazione sono un'iniziativa della Regione Piemonte finalizzata alla creazione di questo *milieu* e quindi di cluster competitivi all'interno del suo territorio. In questa iniziativa il Polo bioPmed è il cluster dedicato al settore *bio/med tech*. Le linee d'intervento del polo gestito del Bioindustry Park seguono quattro direttrici principali: favorire la creazione di nuove imprese, alimentare le sinergie locali e internazionali, sostenere la buona gestione della proprietà intellettuale e irrobustire i rapporti con il mondo della ricerca.

L'ipotesi alla base del presente *paper* è che attraverso la rilevazione del Capitale Intellettuale sia possibile offrire una notevole mole di informazioni utili a comprendere la realtà delle imprese del cluster, inquadrare in modo più accurato i loro bisogni – formativi, finanziari, etc. – e di conseguenza delineare forme di sostegno e incentivi più efficaci ed efficienti là dove si rendono necessari. Abbiamo quindi condotto una dettagliata analisi descrittiva delle tre dimensioni di capitale intellettuale, il capitale umano, quello relazionale e il capitale organizzativo. Grazie a questa prima indagine esplorativa è stato da subito possibile ottenere importanti informazioni sui punti di forza delle imprese coinvolte nella rilevazione, in particolare si è riscontrato:

Capitale umano:

- Punti di forza: forza lavoro giovane e molto qualificata, con titoli di studio congruenti con il profilo scientifico del Polo;

- Punti di debolezza: la specializzazione marcata degli addetti può determinare una mancanza di altre competenze specialistiche complementari a quelle scientifiche, in particolari quelle manageriali e commerciali.

Capitale Relazionale:

- Punti di forza: intensa collaborazione con il mondo della ricerca, sia sotto forma di collaborazione su progetto che sotto forma di mobilità del capitale umano; buone capacità di sfruttare le risorse finanziarie messe a disposizione dai soggetti pubblici; buona predisposizione a collaborare con altre imprese;
- Punti di debolezza: difficoltà nell'attivare canali finanziari diversi da quelli pubblici; bassa propensione a formalizzare e pianificare le relazioni.

Capitale Organizzativo:

- Punti di forza: Modelli di business caratterizzati da un'alta attenzione all'attività della ricerca e sviluppo; Significativo patrimonio di asset intangibili protetti da forme di proprietà intellettuale;
- Punti di debolezza: Dimensione ridotta delle imprese, soprattutto delle piccole *start-up* di ricerca.

Come si può constatare, la rilevazione di capitale intellettuale ha fatto emergere molte informazioni su aspetti ritenuti cruciali per lo sviluppo di un cluster e per questo anche oggetto di attività mirate del Polo bioPmed. Come abbiamo più volte detto, non è possibile in questa sede effettuare una valutazione degli effetti delle Misura regionale, causa la forma embrionale in cui si trovavano i poli al momento della rilevazione. Abbiamo però già potuto constatare alcuni effetti emergenti delle attività che hanno condotto all'istituzione del Polo: si pensi ad esempio all'alto numero di imprese che hanno ricevuto finanziamenti regionali e che di conseguenza hanno attivato *partnership* per l'innovazione.

Per effettuare un'efficace indagine dell'impatto della misura sul Capitale Intellettuale sarà necessario far seguire a questa prima analisi esplorativa una seconda indagine volta a rilevare gli scostamenti dalla realtà fotografata. Le modalità per effettuare questa nuova indagine possono anche divergere dall'approccio tenuto nel progetto "Competere con la Conoscenza", ad esempio limitando il campo d'indagine ad un aspetto del capitale intellettuale più specifico o adottare un metodo più qualitativo e verticalizzato su pochi casi studio. Sicuramente una seconda indagine a distanza di un anno e mezzo dall'ultima rilevazione, avrebbe il pregio di isolare gli effetti dell'appartenenza del Polo sulla competitività delle imprese associate e più in generale permetterebbe di verificare e analizzare le dinamiche evolutive del cluster *bio/med tech* piemontese.

6 BIBLIOGRAFIA

Argyres N. S., Porter Liebeskind J., *Privatizing the Intellectual Commons: Universities and the Commercialization of Biotechnology*, in «Journal of Economic Behavior and Organization», n. 35, 1998, pp. 427-454.

BioPmed, *Polo d'Innovazione Biotecnologie e Biomedicale – bioPmed. Report 2009/2010*, 2011, p. 8, documento scaricabile on-line dal sito www.biopmed.eu.

Conicella F., *Exploitation of scientific results: the process and the role of research institutions, the contribution of assobiotec*, 2011, documento scaricabile on-line dal sito www.biopmed.eu.

Conicella F., Baldi A., *Specialized Science Park as enabling factor of the growth of a regional innovative cluster*, 2011, documento scaricabile on-line dal sito www.biopmed.eu.

Conicella F., Lepore S., Pirri G., *Cluster e proprietà intellettuale: il caso delle life sciences piemontesi*, 2010, documento scaricabile on-line dal sito www.biopmed.eu.

Crouch C., Le Galès P., Trigilia C., Voelzkow H., *I sistemi di produzione locale in Europa*, Il Mulino, Bologna 2004.

Granovetter M., Ferrary M., *The Role of Venture Capital Firms in Silicon Valley's Complex Innovation Network*, in «Economy and Society», n. 38 (May 2nd), 2009, pp. 326-359.

European commission, Directorate-General for Research, *Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs*, 2006, documento scaricabile on-line dal sito www.ec.europa.eu.

Inguaggiato C., Conicella F., *I Poli di Innovazione e la capacità di creare reti del valore tra i soggetti: Network Analysis per il Polo BioPmed*, 2010, documento scaricabile on-line dal sito www.biopmed.eu.

Nijkamp, P., *Entrepreneurship in a modern network economy*, in «Serie Research Memoranda», Vol. 42, December, 2000.

Pacetti V., *Beni collettivi e competitività dei territori*, in «Stato e Mercato», n. 82, Il Mulino, Bologna 2008.

Pichierri A., *Tesi sullo sviluppo locale*, in «Studi organizzativi», n. 3, 2003.

Polanyi K., *La grande trasformazione*, Einaudi, Torino 1974

Ramella F., Trigilia C., *Legami forti e deboli nella costruzione sociale delle invenzioni*, in «Stato e Mercato», n. 88, Il Mulino, Bologna 2011.

Regione Piemonte, *Effetto Europa*, ottobre 2009. Disponibile in formato digitale sul sito: http://www.regione.piemonte.it/europa/dwd/ee_cat_mostra.pdf

Ronca C. (a cura di), *Società della conoscenza, Sviluppo locale e competitività delle imprese*, Fondazione Adriano Olivetti Collana Intangibili, n.14, 2010.

Rullani E., *Economia della conoscenza. Creatività e valore nel capitalismo delle reti*, Ed. Carocci, Roma 2004.

Salvador E., *Italian science parks, incubators and innovative clusters: some considerations starting from a questionnaire investigation on research spin-offs*, 2011, documento scaricabile on-line dal sito www.biopmed.eu.

Smelser N.J., Swedberg R., *The Handbook of Economic Sociology, Second Edition*, Neil J. Smelser & Richard Swedberg, 2005.

Trigilia C., *La costruzione sociale dell'innovazione. Economia, società e territorio*, Firenze University Press, Firenze 2007.

Trigilia C., Burrioni L., *Italy: rise, decline and restructuring of a regionalized capitalism*, in «Economy and Society», n. 38/4, 2009, pp. 630-653.