



Regione Toscana

Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



REPUBBLICA ITALIANA



Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Migliorare le politiche di ricerca e innovazione finanziate con i Fondi Strutturali

Teoria e pratica della condizionalità

Rapporto elaborato da **Andrea Bonaccorsi** per DG Regio - Unione Europea

COMPETITIVITÀ
DINAMISMO
INNOVAZIONE
QUALITÀ

Migliorare le politiche di ricerca e innovazione finanziate con i Fondi Strutturali

Teoria e pratica della condizionalità

Rapporto elaborato da **Andrea Bonaccorsi**
per DG Regio - Unione Europea

Migliorare le politiche di ricerca e innovazione finanziate con i Fondi Strutturali

Teoria e pratica della condizionalità

Rapporto a cura di:

Andrea Bonaccorsi, Professore Ordinario di “Economia e gestione delle imprese”
presso l’Università di Pisa

Per conto di:

DG Regio – Unione Europea (novembre 2008).

Regione Toscana Giunta Regionale

Direzione Generale Competitività del sistema regionale e sviluppo delle competenze

Area di coordinamento “Industria, Artigianato, Innovazione Tecnologica”

Settore Gestione Programmi Comunitari di Sviluppo Regionale

Albino Caporale, Autorità di Gestione POR CREO FESR 2007-2013

Monica Bartolini, Referente Piano Informazione e Pubblicità

Catalogazione nella pubblicazione (CIP)

A cura della Biblioteca della Giunta regionale Toscana

Migliorare le politiche di ricerca e innovazione finanziate con i Fondi strutturali : teoria e pratica della condizionalità

I. Bonaccorsi, Andrea II. Unione Europea. DG Regio

III. Toscana. Direzione generale competitività del sistema
regionale e sviluppo delle competenze. Area di coordinamento
Industria, artigianato, innovazione tecnologica.

Settore Gestione programmi comunitari di sviluppo regionale IV.

Caporale, Albino V. Bartolini, Monica

1. Innovazione tecnologica - Politiche - Finanzia-mento -

Impiego di Fondi strutturali

338.06400681

Stampa: Centro stampa Giunta Regione Toscana

Tiratura copie 400

Distribuzione gratuita

Ottobre 2010

Indice

Prefazione di <i>Fabrizio Barca</i>	5
Rapporto per DG Regio	9
1) Introduzione	9
2) Il fallimento delle politiche in materia di ricerca e innovazione finanziate con i Fondi Strutturali	10
2.1 – Perché le politiche RTDI sono così difficili?	10
2.2 – Tripla Elica o Triangolo?	11
2.3 – Fattori di inerzia	12
2.4 – Il ruolo degli intermediari	14
2.5 – Robustezza delle politiche di ricerca e innovazione	16
3) Il razionale per la condizionalità nelle politiche RTDI	17
3.1 – Politiche basate sulle attività o politiche basate sui risultati?	17
3.2 – Condizionalità sui risultati intermedi	19
3.3 – Condizionalità sui risultati finali	21
3.3.1 – Sussidi alle imprese condizionati ai risultati di crescita	21
3.3.2 – Sussidi alle imprese condizionati all’acquisto di servizi di innovazione	22
3.3.3 - Appalti pubblici innovativi	25
4) Commercializzazione della tecnologia	26
Conclusioni	26
Appendici: i principali processi nelle politiche di sostegno alle attività di ricerca e innovazione	27

Prefazione

Fabrizio Barca

Dirigente generale e consigliere ministeriale presso il Ministero dell'Economia e delle Finanze

L'Unione Europea è in stallo. Oltre alle difficoltà mostrate nell'affrontare la crisi internazionale in modo unitario e a governare la vicenda greca, lo indica la sua difficoltà a trarre le lezioni dovute dal grave insuccesso della strategia di sviluppo detta "di Lisbona" e di tradurre in concreto la promessa di un'Unione rivolta più alle persone e meno alle organizzazioni e alle burocrazie.

Le linee guida comuni per la politica di sviluppo dei prossimi dieci anni, nonostante i miglioramenti introdotti dal Consiglio Europeo del marzo 2010 rispetto al documento di consultazione EU2020 della Commissione, appaiono assai fragili e scarsamente innovative. E soprattutto manca ancora la volontà politica di utilizzare in modo più efficace il bilancio europeo, mantenendo gli impegni assunti quando fu approvato l'ultimo bilancio.

Servirebbe in particolare una profonda revisione della politica di coesione, lo strumento che, se adeguatamente riformato, può dare più di ogni altro un nuovo piglio all'azione europea per lo sviluppo. Nel confronto che si è aperto su quest'ultimo tema quando, su richiesta della Commissaria europea Danuta Huebner ho messo sul tavolo, insieme ad altri esperti europei, un pacchetto integrato di proposte di riforma nel Rapporto indipendente "*An agenda for a reformed cohesion policy*", si è manifestato un diffuso consenso di massima per la visione proposta, ma è anche emersa una profonda spinta alla conservazione dell'esistente. Quest'ultima si è spesso nascosta dietro l'affermazione che le modifiche proposte erano "in teoria" giuste, ma tecnicamente non realizzabili o di assai difficile realizzazione.

Le cose non stanno così. Le proposte di riforma assumono un impianto teorico e metodologico che si può ovviamente non condividere, ma la loro forza sta proprio nella realizzabilità. E' anzi attorno alla fattibilità delle proposte di riforma che si gioca la capacità di aggregare un blocco di interessi disposto a rischiare il cambiamento. Questo è particolarmente vero con riferimento a una delle proposte: quella di "rafforzare il sistema delle condizionalità" della politica di coesione, ossia di prevedere che la Commissione Europea stabilisca per le priorità di intervento alcuni principi istituzionali stringenti ai quali tutti i soggetti utilizzatori dei fondi dovranno conformarsi.

La questione delle condizionalità è nota. E le possibilità di errore sono certamente elevate. Ma proprio su questo terreno la proposta di riforma tiene conto delle esperienze di questi anni e suggerisce una strada che riduca al minimo quegli errori.

Due sono gli errori opposti che si possono commettere fissando condizionalità istituzionali. E' possibile, in primo luogo, che l'autorità responsabile del fondo di sviluppo fissi principi istituzionali così laschi da non mettere alcun paletto alle scelte delle istituzioni utilizzatrici dei fondi: il risultato sarà quello di vanificare il senso stesso dell'intervento, che si rivelerà incapace di promuovere l'innovazione istituzionale, con il risultato che i fondi verranno con ogni probabilità canalizzati nelle mani meno adatte e secondo metodi e usi che sono responsabili della stessa condizione

di sviluppo incompiuto. All'opposto, è possibile che l'autorità responsabile pretenda di dettare a ogni paese, regione e luogo l'adozione delle stesse soluzioni istituzionali, ignorando la necessità di adattarsi ai contesti, di tenere conto delle particolari condizioni accumulate dalla cultura e dalla storia: il risultato sarà quello di provocare trasformazioni inefficaci, spesso di produrre distorsioni o l'adattamento formale al canone stabilito, di nuovo non toccando la condizione di sviluppo incompleto.

Ma l'esperienza del passato mostra anche che una soluzione intermedia è possibile, nella quale l'autorità erogatrice fissi principi istituzionali stringenti: ossia principi chiari e verificabili abbastanza da indirizzare il cambiamento istituzionale; ma, al tempo stesso, principi aperti, ossia adattabili dalle autorità attuatrici ai diversi contesti.

Un campo di intervento particolarmente importante dove verificare concretamente l'esistenza di questa soluzione intermedia è quello dell'innovazione. E questo per due ragioni: perché l'intervento a favore dell'innovazione avrà un ruolo decisivo nei prossimi anni nella capacità dell'Europa tutta di ritrovare sviluppo; e perché l'incertezza sistemica che riguarda parti importanti del processo innovativo costituisce una sfida particolarmente ardua alla capacità di stabilire principi istituzionali ai quali gli utilizzatori di fondi per l'innovazione si devono conformare.

E' per questa ragione che assume particolare rilievo il contributo di Andrea Bonaccorsi. Nello scrivere questo saggio come contributo alla predisposizione del Rapporto, Bonaccorsi ha cercato di individuare le modalità con cui, anche nel caso difficile dell'innovazione, possono essere disegnati sistemi di incentivazione capaci di concorrere all'utilizzo efficace delle risorse pubbliche. Attraverso uno schema concettuale assai intellegibile e un esame di interessanti applicazioni effettuate proprio nel nostro paese, Bonaccorsi individua alcuni strumenti, alcune soluzioni che possono aiutare chi eroga fondi per l'innovazione a fissare quei paletti, quelle condizioni da rispettare, la cui assenza in passato ha determinato tanti negativi effetti.

Ecco dunque che sulla base del contributo di questo lavoro si delinea un grappolo di requisiti da cui partire per arrivare a definire – se esistesse la volontà politica – una pagina di principi da inserire nelle linee guida con cui la Commissione Europea dovrebbe accompagnare il nuovo ciclo di programmazione 2014-2020. Essi si presentano grossomodo così:

- il lancio di ogni nuovo intervento dovrà essere preceduto da una valutazione preliminare dei vantaggi comparati del luogo di riferimento in termini di base conoscitiva esistente ma inutilizzata;
- la definizione dei luoghi candidati ai fondi non dovrà seguire confini amministrativi ma dovrà essere guidata dalla suddetta valutazione preliminare;
- agli attori locali dovrà essere data una "partecipazione" all'intervento, necessaria affinché essi si prendano il rischio di rivelare le proprie informazioni, ma al tempo stesso dovranno essere garantite la competizione con altre aree e la mobilità dei ricercatori;
- andranno disegnati meccanismi incentivanti volti a ridurre i rischi di selezione avversa e di azzardo morale, ricorrendo a soluzioni quali: a) fissazione di *target* con riguardo alle funzioni del processo innovativo che sono sufficientemente standardizzabili, b) spacchettamento del processo innovativo in fasi ed erogazione di fondi secondo uno schema sequenziale, c) disegno di contratti incompleti con meccanismi di completamento (affidamento di un ruolo di arbitro a parti terze, etc.)
- l'opzione di rimpiazzo dei progetti che si mostrino inefficaci andrà lasciata aperta.

Solo lavorando lungo linee simili a quelle suggerite da Bonaccorsi si potrà riuscire a realizzare veramente quell'“orientamento al risultato” dei fondi di coesione nel campo dell'innovazione di cui tutti parlano. Esistono altre esperienze in Europa e altri contributi che potrebbero consentire di ampliare e affinare i principi. Ma solo una forte volontà politica potrà consentire di raggiungere un risultato che è alla portata delle tecniche e delle conoscenze accumulate in anni di esperienza.

Roma, 07 aprile 2010

Rapporto per DG Regio¹

Novembre 2008

1. Introduzione

Per il periodo di programmazione 2007-2013 la quota dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea stanziati a favore della Ricerca e dell'Innovazione ("Agenda di Lisbona") è aumentata notevolmente, sia in termini assoluti che relativi. Non è esagerato quindi affermare che in molti Paesi il conseguimento di tutti gli obiettivi fissati nell'Agenda di Lisbona dipende esclusivamente dal ricorso ai Fondi Strutturali.

Questo crea un nuovo scenario e pone interessanti sfide.

Da un lato, le teorie della crescita endogena e l'economia evolutiva suggeriscono che l'investimento pubblico nella ricerca e i processi di innovazione delle imprese contribuiscono nel lungo periodo all'aumento della produttività e del reddito pro capite. Vi sono ampie prove, sia teoriche che empiriche, dell'esistenza di un rapporto positivo tra investimenti in R&S e crescita, sebbene il rapporto sia indiretto e, in alcuni casi, differito e attenuato da fattori istituzionali.

D'altro lato, l'investimento in R&S non crea *automaticamente* le condizioni per la crescita. Diverse circostanze esterne possono facilitare, oppure ostacolare, le reazioni a catena che traducono la creazione di conoscenza in sfruttamento della conoscenza e, conseguentemente, in crescita. In particolare, è ormai largamente accettato che la ricerca di per sé non genera innovazione e che l'innovazione di per sé non genera crescita, se vengono a mancare favorevoli condizioni di contesto relative alla struttura dei mercati finanziari, alla organizzazione del lavoro e delle imprese, al capitale umano e alle politiche di concorrenza. Vi sono inoltre vasti processi di aumento della produttività e anche di innovazione che non trovano origine nella ricerca. E' infine un punto condiviso che le condizioni strutturali hanno una natura *sistemica*, essendo correlate fra loro da legami di interdipendenza reciproca e dinamica.

Alla luce di queste premesse, la *qualità delle politiche* delineate riveste un'importanza fondamentale. Tuttavia, per le ragioni che svilupperemo nel prosieguo, le politiche in materia di ricerca e innovazione (*Research, Technological Development and Innovation*, RTDI) sono forse le politiche più difficili da implementare nelle democrazie moderne. Sussistono infatti numerose condizioni che possono determinare il fallimento delle azioni intraprese dai governi, soprattutto nelle regioni europee meno sviluppate, dove la necessità di ricerca e innovazione è maggiore, ma il contesto strutturale è più fragile.

1 Il presente lavoro è la traduzione parziale di *Towards better use of conditionality in policies for research and innovation under Structural Funds. The intelligent policy challenge*. Paper for DG Regio, December 2008.

Il lavoro è stato richiesto dalla DG Regio della Commissione Europea nell'ambito della preparazione del Rapporto Barca. La presente versione, rivista dall'autore, compare priva dei capitoli di rassegna della letteratura e dell'apparato di note e bibliografia. La versione originale è reperibile presso: http://ec.europa.eu/regional_policy/policy/future/pdf/3_bonnacorsi_final-formatted.pdf.

L'impiego dei Fondi Strutturali per il periodo di programmazione 2007-2013 dovrà quindi rispondere a due criticità: alle grandi e generalizzate aspettative di un impiego efficiente dell'investimento pubblico si sovrappone infatti il forte desiderio che le politiche in materia di ricerca e innovazione producano un impatto decisivo sulla crescita.

Il presente paper sviluppa la tesi che queste aspettative potranno essere soddisfatte con maggiore probabilità se verrà introdotta sistematicamente la nozione di condizionalità e se si farà costante ricorso a strumenti di policy fondati sulla condizionalità. Il paper non opera un'analisi della letteratura in materia, che dovrebbe essere esaminata, se necessario, in uno studio più esaustivo. Esso cerca piuttosto di combinare una sfida teorica con un tentativo pragmatico di sviluppo di idonei strumenti di policy. Il paper è strutturato come segue. La Sezione 2 è incentrata su una discussione in merito alle possibili ragioni del fallimento delle politiche di ricerca e innovazione. La Sezione 3 sviluppa il razionale teorico per la condizionalità. La Sezione 4 illustra degli esempi di condizionalità e suggerisce delle linee guida per la definizione delle politiche. L'Appendice contestualizza ulteriormente la condizionalità analizzando casi di politiche in materia di ricerca e sviluppo finanziate con i Fondi Strutturali.

2. Il fallimento delle politiche in materia di ricerca e innovazione finanziate con i Fondi Strutturali

2.1 Perché le politiche RTDI sono così difficili?

In occasione di un seminario tenuto recentemente dall'OCSE (Trento, Febbraio 2008), l'ex Ministro del Welfare del governo danese, che ha inventato la riforma della *flexsecurity* per il mercato del lavoro, ha ammonito i partecipanti circa la difficoltà di attuare le politiche in materia di ricerca e innovazione.

Nelle politiche in materia di occupazione e welfare, ha affermato, non vi era una posizione comune circa la necessità di una riforma strutturale, ma le opzioni erano regolarmente al centro di una accesa discussione politica ed ideologica. Dopo che la discussione fu appianata e il partito politico che sosteneva la riforma strutturale ebbe la meglio, fu chiaro a tutti cosa fosse necessario fare. Vi era disaccordo sul "se" bisognava fare qualcosa, ma non sul "cosa" fare.

Avviene invece l'opposto per le politiche in materia di ricerca e sviluppo. Tutti sono concordi sul fatto che queste politiche sono importanti, ma nessuno sa esattamente "cosa" deve essere fatto. La conclusione dell'ex Ministro è stata che le politiche in materia di ricerca e innovazione sono di fatto le più difficili da intraprendere e implementare.

Questo punto dovrebbe essere tenuto a mente quando si stanziavano i Fondi Strutturali a favore delle politiche per ricerca e innovazione. Se è facile comprendere e monitorare le politiche a favore degli investimenti di capitale e delle infrastrutture fisiche, le politiche RTDI presentano diverse sfaccettature che possono determinarne il sottolineare i seguenti elementi.

Orizzonte temporale

- le politiche RTDI forniscono dei risultati solo sul medio/lungo periodo
- la coerenza della politica nel corso del tempo è di cruciale importanza affinché si realizzino e si stabilizzino le aspettative degli attori
- al tempo stesso, i policy maker pretendono dei risultati nel corso del loro mandato politico-elettorale

Incertezza

- la “funzione di produzione” degli attori non è deterministica
- i risultati sono sempre incerti
- il contenuto stesso delle politiche (ricerca, tecnologia, innovazione) cambia nel corso del tempo
- a causa della impossibilità di ottimizzazione i policy maker devono esibire capacità di adattamento (*adaptive policy maker*: Metcalfe, 2005)

Governance multi-livello, multi-attore

- la definizione delle politiche richiede coordinamento tra i vari livelli decisionali e tra gli attori interessati
- vi sono fenomeni inevitabili di duplicazione
- la difficoltà di coordinamento induce fenomeni di frammentazione
- nei processi multi-attore vi è maggiore difficoltà ad individuare le responsabilità

Asimmetrie informative

- i soggetti dispongono sistematicamente di maggiori informazioni rispetto ai soggetti incaricati della definizione delle politiche
- i costi di monitoraggio sono elevati
- esiste selezione avversa (difficoltà nel selezionare i “buoni” attori)
- esiste rischio morale (difficoltà nel prevenire comportamenti inefficienti non osservati)
- vi è difficoltà nella valutazione delle politiche

Difficoltà di regolamentazione

- in ragione del loro prestigio e di conoscenze specialistiche, i soggetti regolamentati influenzano in modo determinante a proprio vantaggio i soggetti preposti alla regolamentazione (*regulatory capture*, o cattura del regolatore)
- difficoltà a definire le priorità con un processo decisionale trasparente e responsabile.

Alla luce di queste considerazioni, non risulta ovvio come la definizione delle politiche potrebbe correggere la tendenza naturale degli attori ad utilizzare le risorse pubbliche in modo strategico, ossia per il conseguimento di fini propri, piuttosto che perseguire degli obiettivi comuni in nome della cooperazione e della crescita.

2.2 Tripla Elica o Triangolo?

Il tema del miglioramento delle politiche di coesione è molto ampio e richiede analisi differenziate per tematica e per paese o regione. Ciò che segue fornisce una chiave di interpretazione di un sottoinsieme di tali politiche, finalizzate a ricerca e innovazione come strumenti di sviluppo economico ed, in particolare, di recupero dei divari di sviluppo nelle regioni in ritardo.

La politica di coesione a livello europeo ha recentemente adottato il modello della Tripla Elica per indicare che è possibile conseguire importanti vantaggi per la crescita economica e la coesione sociale grazie alla collaborazione strategica tra i vari attori del sistema dell'innovazione: ricerca pubblica, industria e governo. Questa linea di pensiero è fondamentalmente corretta, anche se non del tutto originale.

La concettualizzazione della Tripla Elica sottolinea la necessità di cooperazione e di una parziale sovrapposizione tra ricerca pubblica, industria e governo. La nozione di “elica”, ispirata dal modello geometrico del DNA (“doppia elica”), suggerisce che, dopo che i tre “filamenti” sono intrecciati tra loro e tenuti assieme, essi si muovono lungo la stessa direzione. L’immagine dell’elica dà implicitamente l’idea di dinamismo: se si applica una forza all’elica, indipendentemente dal punto in cui la forza viene esercitata, i filamenti si muovono nella stessa direzione. Sfortunatamente vi sono delle ragioni sistematiche che impediscono la realizzazione della Tripla Elica, in particolar modo nelle regioni meno sviluppate. Ciò avviene per due ragioni, che suggeriamo di inserire esplicitamente nella progettazione delle politiche:

- i) l’operare di potenti fattori di inerzia
- ii) il ruolo degli intermediari.

Esaminiamo separatamente questi fattori.

2.3 Fattori di inerzia

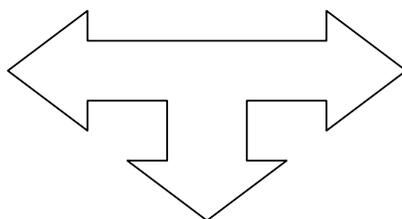
In primo luogo, sottolineiamo il potere delle forze di inerzia che impediscono ai tre attori di legarsi tra loro. Vi sono potenti forze centrifughe che difficilmente vengono controbilanciate. Nella maggior parte dei casi i tre attori non allineano i propri obiettivi, non sovrappongono i propri interessi e non si muovono all’unisono.

Una metafora più adeguata sembra essere quella di un triangolo nel quale i tre angoli restano distinti e non si muovono come filamenti di un’elica impegnata in una dinamica coerente. Ciascuno degli attori resta nel proprio angolo di provenienza ed esercita un’azione unicamente in direzione di sé, nel tentativo di spostare le risorse a proprio vantaggio.

Nella Figura 1 il Triangolo rappresenta la ricerca pubblica, l’industria ed il governo, al quale sono tuttavia affiancati gli intermediari. Infatti essi sono, nell’esperienza europea e soprattutto nelle regioni in ritardo di sviluppo, soggetti in larga parte partecipati, finanziati o supportati dai governi nazionali e regionali, anche quando hanno natura privatistica o mista o quando sono espressione di categorie produttive.

Ricerca pubblica

- Università
- Ricerca pubblica
- Enti di ricerca pubblica (PRO)



Industria

- Grandi aziende
- PMI

Governo e intermediari

- Agenzie tecnologiche/governative
- Parchi scientifici e tecnologici
- Centri servizi
- Incubatori
- Camere di commercio
- Associazioni di categoria
- Aziende di consulenza

Figura 1 Il Triangolo: una variante problematica dei modelli di Tripla Elica.

In questa prospettiva analizziamo il punto di vista di un policy maker regionale, il cui obiettivo principale è quello di delineare politiche che consentano di ottenere gli effetti positivi dell'interazione tra ricerca e imprese, facilitata dall'azione degli intermediari. Perché le forze di inerzia sono così potenti? Analizziamo separatamente i tre attori.

L'angolo della ricerca pubblica è composto dalle università e dagli enti di ricerca pubblica (PRO). L'ampia letteratura disponibile indica che la ricerca pubblica non agisce in modo spontaneo nell'interesse dell'industria, ma piuttosto che la cooperazione è il risultato di un lungo e faticoso lavoro sistematico di allineamento degli obiettivi strategici e di conciliazione sulle prestazioni operative.

La ricerca pubblica tende a:

- definire l'agenda di cooperazione unicamente dal punto di vista della ricerca stessa
- sovrastimare il potenziale di applicazione pratica della ricerca
- sottovalutare il rapporto tempo/costo dell'applicazione pratica
- avere lacune dal punto di vista dell'atteggiamento imprenditoriale.

Questo tipo di atteggiamento è radicato nella tradizione storica delle università e degli enti di ricerca pubblica, in particolare in Europa, ed è sostenuto da forti motivazioni, che sono ancora più manifeste nelle regioni meno sviluppate, dove le università hanno di fatto l'onere di assolvere numerose altre funzioni sociali, tra cui il sostegno all'impiego, la formazione delle classi professionali e l'espletamento di ruoli di tipo politico e amministrativo. In società meno sviluppate, con minore divisione del lavoro e con una élite debole, le università sono oberate di funzioni che non sono loro proprie. L'aggiunta della cosiddetta Terza Missione, o della Missione della Tripla Elica, richiede processi di socializzazione e di cambiamento culturale decisamente più lunghi di quanto ipotizzati nella letteratura.

Al fine di correggere questo atteggiamento, non è sufficiente collocare la ricerca pubblica in un contesto di cooperazione spontanea. Vi deve essere una forza potente che spinga in modo permanente verso la cooperazione. In mancanza di una forza di adeguata potenza, la ricerca pubblica tenderà inevitabilmente a restare nello stato di fatto precedente.

Valgono invece diverse considerazioni per l'angolo dell'industria all'interno del Triangolo.

Da un lato, le grandi aziende dispongono di risorse R&S interne che possono trarre importanti vantaggi grazie all'interazione con la ricerca pubblica. Le grandi aziende sono i leader naturali nella concettualizzazione della Tripla Elica. E, difatti, si registrano numerosi casi ed esperienze positive in tutto il mondo nate a seguito della collaborazione con la ricerca pubblica.

Ciononostante le grandi aziende possono anche adottare una propria linea strategica e sfruttare le relazioni con il governo a proprio vantaggio. A titolo di esempio, le grandi aziende:

- esercitano un forte potere di lobby per influenzare l'agenda politica
- dispongono di vaste risorse in ambito di comunicazione (pubbliche relazioni) per evitare una severa analisi dei risultati delle politiche
- possono sostituire gli investimenti privati con sussidi pubblici (*crowding out effect*)
- possono collaborare con il governo solo se vengono loro offerti generosi sussidi pubblici, e discostarsi in un secondo momento dagli accordi presi.

In termini più generali, le grandi aziende hanno le proprie agende strategiche, ed una politica intelligente non dovrebbe partire dal presupposto che la cooperazione all'interno della Tripla Elica sia tra le priorità dell'agenda. L'esperienza di molti paesi e regioni suggerisce che le grandi imprese determinano le priorità di ricerca e innovazione in larga parte sulla base di considerazioni competitive e di competenze interne, e successivamente cercano di massimizzare la quota di spesa in R&S coperta dalle fonti pubbliche. E' possibile che le grandi aziende si comportino in maniera opportunistica nei confronti dei policy maker in un determinato territorio e che utilizzino i Fondi Strutturali semplicemente come una leva finanziaria per sovvenzionare attività non dissimili, nella sostanza, dalla manutenzione di un impianto, in concorrenza con altri siti produttivi economicamente meno onerosi da un punto di vista strutturale. Ciò suggerisce che, ancora una volta, occorrono forze molto potenti per spingere le grandi imprese verso il centro del triangolo.

D'altro lato, le piccole e medie imprese sono spinte da un forte incentivo a collaborare con la ricerca pubblica, ma presentano tuttavia anche dei limiti strutturali. Ad esempio, le PMI:

- difettano della capacità di convertire appieno i risultati della ricerca in applicazioni pratiche
- non accettano di affrontare rischi a lungo termine
- non sono propense a pagare per servizi orientati all'innovazione
- possono impiegare il denaro pubblico stanziato a favore della ricerca e dell'innovazione per finanziare attività a breve termine.

In sintesi, le imprese che hanno il maggior bisogno di trovare una forma di collaborazione con altri attori sono anche quelle vincolate dai maggiori limiti. Questo trova ancor maggior riscontro nelle realtà delle regioni meno sviluppate, nelle quali la qualità degli imprenditori e dell'esposizione ai mercati esteri è inferiore.

2.4 Il ruolo degli intermediari

A questa formulazione di base possiamo aggiungere una ulteriore variante, inserendo gli intermediari come un quarto gruppo di attori, separato dal governo. Sugeriamo cioè di introdurre esplicitamente la figura degli intermediari, senza ricorrere alla ipotesi che essi siano trasparenti rispetto agli interessi dei tre attori principali del sistema. L'asserzione che il ruolo degli intermediari possa essere svolto in modo indipendente da uno degli attori non è corretta. Gli intermediari possono essere creati da uno dei tre attori della Tripla Elica con il compito di favorire la interazione con gli altri due. Nella pratica gli intermediari esercitano un ruolo importante e pervasivo.

Il rationale economico per gli intermediari è che essi sono specializzati in attività che producono esternalità, cosicché producono alcuni beni in modo più efficiente delle imprese, delle università o dei governi. Un esempio tipico di beni prodotti dagli intermediari è l'informazione, nella forma di contatti, notizie, aggiornamenti, o pacchetti di conoscenza. Altri beni prodotti dagli intermediari sono i servizi per le imprese, o la gestione di attività in collaborazione.

Per un policy maker, risulterà più efficace rivolgersi ad intermediari piuttosto che accedere direttamente alle imprese per comunicare e gestire strumenti di policy. Il ruolo degli intermediari è anche formalmente incluso nel c.d. partenariato, quale parte del ciclo di elaborazione delle politiche. Sfortunatamente, ove gli intermediari non siano posti sotto pressione, essi sviluppano modi sofisticati per creare e sfruttare rendite

attraverso le proprie attività. La prima importante fonte di rendita è l'accesso alle imprese, in particolare attraverso le associazioni di categoria, o in seno alle Camere di Commercio, o sui territori. I policy maker sono inclini ad avvalersi di intermediari per accedere in modo più agevole alle imprese, ma spesso questo si realizza ad un costo che eccede in larga misura i costi marginali previsti per i contatti e la gestione effettiva delle relazioni. In questo modo il soggetto pubblico finanzia di fatto i costi fissi degli intermediari. La differenza tra i costi fissi finanziati dal settore pubblico e i costi marginali del servizio effettivamente offerto rappresenta una rendita di cui gode l'intermediario.

La seconda fonte di rendita deriva dalle asimmetrie informative. Come vedremo in seguito, i policy maker scoprono a proprie spese che è estremamente difficile acquisire una precisa conoscenza del contenuto delle attività svolte dagli intermediari. Sfruttando i vantaggi informativi, gli intermediari possono praticare prezzi elevati per le proprie attività, in particolare se sono finanziate sulla base di progetti e non in funzione dei risultati ottenuti. Le caratteristiche intrinseche delle politiche di RTDI discusse sopra (in particolare: differimento dei risultati, incertezza, difficile osservabilità per i non specialisti) rendono assai agevole la creazione di rendite a vantaggio degli intermediari.

In sintesi, gli intermediari:

- dispongono spesso di strutture di costo inefficienti
- sfruttano la rendita derivante dalle asimmetrie informative per sovvenzionare le proprie attività ordinarie
- sfruttano l'accesso privilegiato alle PMI (= riduzione dei costi dell'informazione) per precludere l'accesso diretto ai policy maker
- tendono a richiedere finanziamenti sulla base di progetti e non di impegno sui risultati.

D'altra parte la eliminazione o la riduzione della spesa per gli intermediari (disintermediazione) potrebbe rivelarsi un esercizio estremamente costoso da un punto di vista politico. In linea generale, non sarà possibile dichiarare questo obiettivo come tale, bensì si renderà necessario cercare di conseguirlo in modo indiretto e seguendo una strategia intelligente.

Esiste tuttavia un altro ordine di problemi con gli intermediari. Non solo esiste una tendenza intrinseca alla creazione di rendite e alla appropriazione di risorse all'interno del Triangolo. Esiste anche una tendenza a sviluppare una soggettività autonoma, indipendente dagli altri soggetti che hanno dato origine alla struttura di intermediazione. Ad esempio, nel disegno delle politiche si presuppone che gli intermediari pubblici agiscano prevalentemente per conto del governo, ma nella pratica essi godono di ampia autonomia e intraprendono azioni volte prima di tutto alla propria sopravvivenza, e successivamente alla crescita dimensionale. D'altro lato, gli intermediari istituiti dalle università e dagli enti di ricerca pubblica (PRO) sono tenuti a rappresentare, ciascuno, l'attività di ricerca svolta dalle rispettive organizzazioni, ma spesso sviluppano una propria strategia. Infine, gli intermediari creati dalle imprese, o che agiscono per conto di esse, finiscono col creare strutture permanenti, la cui finalità è il reperimento di risorse.

Nei termini della teoria principale-agente, gli intermediari dovrebbero operare come agenti a vantaggio del proprio principale, assumendo come propria la sua funzione

obiettivo. In una versione più complessa, possiamo pensare agli intermediari come agenti multi-principale, ovvero come soggetti che realizzano azioni a vantaggio di più principali, così come il management delle imprese nella teoria degli stakeholders. Tuttavia, con il passare del tempo, gli intermediari iniziano a perseguire una linea strategica autonoma, di solito finanziata con le risorse interne acquisite grazie all'esperienza maturata sul campo e con la partecipazione a bandi europei. Non sono più quindi dei semplici agenti che svolgono un'attività per conto di un singolo principale, o di tutti i principali della Tripla Elica, ma sono essi stessi degli attori relativamente indipendenti. In sintesi, dobbiamo ammettere che gli intermediari svolgono attività distinte dal governo, o dalla ricerca pubblica o dalle imprese. Nel campo delle politiche di ricerca e innovazione, nelle quali l'interazione sistemica tra i soggetti della Tripla Elica è costitutiva, ciò implica una conseguenza che viene raramente sottolineata: gli intermediari, e non solo gli altri attori, si impegnano attivamente in attività di "cattura del regolatore".

2.5 Robustezza delle politiche di ricerca e innovazione

Alla luce delle considerazioni svolte, è importante che la progettazione delle politiche sia robusta rispetto alle tendenze centrifughe degli attori, al rischio di creazione e sfruttamento di rendite, nonché alla cattura del regolatore. Volendo usare un tono provocatorio, suggeriamo due principi o leggi, deliberatamente pessimisti, che partono da questi presupposti.

Prima Legge del Triangolo

Le risorse fluiscono spontaneamente verso gli angoli del Triangolo.

In base a questo principio, contrariamente alla nozione della Tripla Elica, i flussi di risorse sono attratti dagli angoli del Triangolo e non dal centro.

Seconda Legge del Triangolo

Tutti gli attori cercheranno di piegare il Triangolo oppure di spingere il flusso di risorse in direzione del proprio angolo, cosicché i flussi di risorse andranno principalmente verso la propria direzione.

La Seconda Legge aggiunge una nozione dinamica. Non solo le risorse andranno *spontaneamente* verso gli angoli, ma gli attori stessi situati ai vertici del Triangolo agiranno in modo da distorcere la situazione e ottenere una quota di risorse maggiore. Per cui, invece di uno spazio condiviso in cui regna la cooperazione, assisteremo ad una apparente cooperazione associata a tensioni celate per spingere una quota maggiore di risorse verso l'uno o l'altro angolo. Le due Leggi conducono ad un Corollario.

Corollario

Nessun flusso di risorse resterà in modo *permanente* nell'intersezione tra i tre angoli. Se questo è uno scenario plausibile, è importante vedere come le politiche pubbliche cercheranno di affrontare il problema. Occorre rapidamente abbandonare ogni ingenuità e porre mano a politiche pubbliche che assumano comportamenti strategici da parte degli attori e che siano, per quanto possibile, almeno altrettanto intelligenti. Ciò richiede profonde innovazioni nel disegno e nella implementazione delle politiche.

3. Il razionale per la condizionalità nelle politiche RTDI

3.1 Politiche basate sulle attività o politiche basate sui risultati?

La teoria dei contratti suggerisce che un contratto può avere ad oggetto una attività svolta per conseguire un certo risultato (obbligazione di mezzi, nel linguaggio giuridico italiano), oppure il risultato ultimo da conseguire (obbligazione di risultato). Un contratto di lavoro è un tipico esempio del primo tipo, ossia un contratto che disciplina le attività richieste ad un soggetto per conseguire un determinato obiettivo o risultato: il lavoratore è chiamato a stare in ufficio durante l'orario lavorativo, e l'azienda che lo ha assunto si assume il rischio di una prestazione inferiore alle aspettative. I contratti di lavoro subordinato aventi ad oggetto il conseguimento di un determinato risultato sono vietati dalla maggior parte delle legislazioni perché accollerebbero un rischio eccessivo al lavoratore, come accade nel lavoro a cottimo. D'altro lato, l'assunzione di lavoratori a stipendio fisso è accettata dalle imprese, perché l'attività svolta ha carattere di ripetizione, può essere monitorata e controllata con relativa facilità, e si viene quindi a creare una forte correlazione tra l'intensità dell'attività volta a conseguire un determinato risultato, ad esempio l'orario di lavoro, e l'effettivo conseguimento del risultato. La situazione è completamente diversa se il risultato o la produttività dell'attività sono incerti. In questo caso, la relazione tra attività svolta per conseguire un risultato ed il risultato stesso non è deterministica, bensì aleatoria. Prendiamo l'esempio di un'attività di vendita. Se il venditore è assunto ad uno stipendio fisso, l'impresa si assume il rischio di una prestazione al di sotto delle aspettative. Ma in questo caso potrebbe essere difficile, contrariamente al caso dei contratti di lavori standard, rivendicare che la bassa prestazione sia il risultato di uno scarso impegno messo dal venditore. Il venditore potrebbe a giusto titolo rivendicare che la colpa è del mercato in crisi, o della scarsa qualità del prodotto, o dei concorrenti. Potrebbe risultare difficile per l'azienda monitorare l'effettiva situazione. In questi casi è preferibile trasferire il rischio al venditore, negoziando un compenso variabile in base alle vendite. E, potendosi avvalere di un compenso variabile, i guadagni del venditore potrebbero essere superiori a quelli derivanti da un compenso fisso.

Questa distinzione è ampiamente esaminata nella teoria standard dei contratti in economia. Il nostro suggerimento è di applicare queste nozioni alle politiche di ricerca e innovazione. L'idea di utilizzare la teoria del principale-agente per l'analisi delle politiche pubbliche non è nuova, ma noi intendiamo modificarla per tenere conto di livelli più elevati di incertezza e ci spingiamo fino a suggerire l'adozione di forme "micro" di condizionalità, offrendo esempi e casi.

La ricerca e l'innovazione sono per loro stessa natura attività che comportano dei rischi di varia natura. Si ammette in genere che i rischi di completo fallimento dell'attività siano più elevati nelle fasi di ricerca, che sono orientate alla produzione di nuova conoscenza, che nelle fasi di sviluppo tecnico e innovazione. D'altro lato, il rischio finanziario è più elevato nelle fasi di introduzione sul mercato, in quanto la spesa in sviluppo tecnico è tipicamente più elevata di quella in ricerca.

Per tradizione, coloro che espletano attività di ricerca sono tenuti svincolati dal rischio, in quanto ricevono un compenso sulla base dell'attività da essi svolta, sulla base quindi dell'impegno da essi devoluto per il conseguimento del risultato. Nel caso della ricerca pubblica, il rischio è assunto dallo Stato, partendo dal presuppo-

sto che il governo centrale assorbirà meglio il rischio rispetto a soggetti singoli o a piccole organizzazioni. Nel caso della ricerca di base svolta dalle grandi imprese, il rischio è assunto dalla casa madre (*corporate*) e finanziato sulla base di una percentuale dei ricavi o dei profitti.

Nei trasferimenti di fondi pubblici di ricerca, ad esempio, viene definito un elenco di attività che i contraenti convengono di espletare entro scadenze pattuite, ma quasi mai viene specificato quale risultato finale dovrà essere conseguito con l'attività di ricerca. Questa logica tende ad essere estesa anche alle attività di innovazione. La maggior parte dei contratti di servizio in materia di innovazione prestati da intermediari (ad es. incubatori di imprese start-up, o programmi cooperativi per l'innovazione, ecc.) disciplinano le attività che dovranno essere svolte, prevedendo un dettagliato piano di azione, ma non specificano, se non ritualmente, i risultati che dovranno essere conseguiti.

In questo modo i contraenti non sono di fatto soggetti al rischio di fallimento, ossia di mancato conseguimento di determinati risultati. Un incubatore d'impresa potrebbe rivendicare la sua impossibilità a generare molte attività imprenditoriali non in ragione di una sua mancanza di competenze, ma perché il contesto locale o regionale non è ben sviluppato, oppure perché il sistema fiscale nazionale ostacola l'avvio di nuove attività imprenditoriali, oppure perché le università locali non creano le giuste opportunità imprenditoriali, o per una qualunque tra mille altre giustificazioni. I ricercatori potrebbero rivendicare che i prototipi di software da essi sviluppati non hanno trovato applicazione pratica non perché difettano di qualità, ma perché i clienti non sono pronti ad acquistare un siffatto software, essendo la tecnologia troppo avanzata per loro, ecc.

In tutti questi esempi, l'asimmetria informativa impedisce ai policy maker di verificare la veridicità di simili rivendicazioni.

In particolar modo nelle regioni meno sviluppate, è sempre possibile affermare che le imprese o le università o gli intermediari non dispongono dei fondi necessari, e che il contesto esterno è difficile, giustificando in tal modo il mancato conseguimento dei risultati sulla base del difficile contesto ambientale. Questo è un punto critico. Sugeriamo che, per loro natura, le politiche di ricerca e innovazione nelle regioni in ritardo di sviluppo sono maggiormente soggette al ricatto di attori che giustificano la mancanza di risultati sulla base del contesto esterno. E poiché nessuno può sensatamente negare che il contesto esterno sia negativo, i policy maker tendono a indulgere in politiche permissive. Ma è esattamente questo che perpetua il mantenimento di politiche inefficienti.

Nelle condizioni sopra descritte, tutti gli attori del Triangolo sono consapevoli di poter ampiamente sfruttare le asimmetrie dell'informazione per ottenere finanziamenti dai policy maker, senza dover essere tenuti responsabili dell'effettivo conseguimento dei risultati. Il punto focale dell'intera questione è che le attività di RTDI sono rischiose e, secondo l'opinione comune dei policy maker, non è possibile accollare il rischio agli attori. Non vi è una relazione prevedibile tra impegno dedicato ad una specifica attività e risultati che detta attività potrebbe generare. Spetta sempre e solo al governo assumersi questo rischio.

Questa idea è sbagliata. Il nostro suggerimento è che bisognerebbe passare da politiche formulate sulla base delle attività svolte per conseguire un determinato risultato a politiche basate sull'effettivo conseguimento del risultato.

Nel sistema europeo, dopo circa trent'anni di Programmi Quadro di ricerca, di numerosi anni dedicati al sostegno delle politiche dell'innovazione ed alla gestione dei Fondi Strutturali, non è più possibile difendere la posizione secondo cui la relazione tra attività e risultati non è prevedibile. L'Europa ha maturato una forte esperienza in materia di strumenti di policy e di buone prassi, per cui è adesso possibile, e consigliabile, che si passi ad implementare politiche basate sul conseguimento dei risultati. Grazie all'esperienza acquisita, siamo oggi in grado di indicare, con una approssimazione accettabile, quali risultati è lecito aspettarsi da una determinata attività in molte aree delle politiche di innovazione e, in qualche caso, persino nelle politiche di ricerca. Ovviamente in questo ambito non vi è niente di deterministico: i risultati restano comunque incerti e soggetti a numerosi fattori di contingenza. Ma perlomeno molti *practitioners* ed esperti oggi conoscono la gamma di variabilità dei risultati e sono quindi in grado di predire quali risultati è plausibile aspettarsi in determinate condizioni ambientali e quali rischi possono ragionevolmente essere assunti. Stiamo in altri termini suggerendo che l'accumulazione di conoscenza sulle attività e sulle politiche sia tale da rendere possibile una sorta di "ingegnerizzazione" dei processi, tale da rendere stimabile e gestibile il rischio, senza annullarlo. Naturalmente ciò si applica ad un sottoinsieme di attività e politiche, ma sorprendentemente tale sottoinsieme è molto ampio. Anticipando alcuni suggerimenti finali, suggerire politiche di condizionalità significa porre una quota più elevata di rischio sulle spalle degli attori, e non dei governi, ottenendo con questo un effetto di auto-selezione degli attori stessi e una circolazione più rapida delle conoscenze per effetto di imitazione e/o di alleanze strategiche. Infatti la distribuzione geografica degli operatori in grado di impegnarsi sui risultati è diseguale. Ma in tali casi è possibile elaborare un processo di trasferimento delle conoscenze, dei partenariati, delle collaborazioni tra regioni. Il nostro suggerimento è di iniziare a sperimentare la condizionalità sui risultati su vasta scala.

E' possibile distinguere due grandi classi di condizionalità:

- (a) Condizionalità sui risultati intermedi
- (b) Condizionalità sui risultati finali

3.2 Condizionalità sui risultati intermedi

La condizionalità sui risultati intermedi è una classica applicazione dei modelli di riduzione del rischio nei processi R&S a più stadi.

Si registrano numerose esperienze in tutta Europa di procedure a più stadi adottate dai governi per la selezione dei progetti di ricerca, delle imprese (ad es. l'esperienza del governo italiano in Industria 2015), dei programmi regionali per l'innovazione (ad es. il programma finlandese delle regioni innovative, l'esperienza tedesca di BioRegio), dei progetti infrastrutturali di ampio respiro delle università (ad es. la selezione operata in Germania delle migliori dieci università, seguita dall'esperienza francese incentrata sulle università di eccellenza).

In questi casi, il processo di selezione viene suddiviso in (un minimo di) due stadi: una fase di candidatura preliminare di progetti e/o di soggetti, che faranno l'oggetto di una prima valutazione, seguita da una seconda fase in cui saranno sottoposti progetti dettagliati limitatamente ai soggetti selezionati alla fase precedente.

I presupposti per questo tipo di procedura sono chiari:

- ridurre il costo per la preparazione, da parte dei candidati, di proposte per progetti complessi e di ampio impegno
- ridurre il costo delle valutazioni ex ante e della selezione
- stimolare i candidati ad offrire nuove informazioni (anche private), che saranno utili per definire la seconda fase della procedura
- coinvolgere gli attori in un processo di apprendimento a più stadi, in cui il fallimento alla prima fase implica che la procedura di gara dovrà essere migliorata in bandi futuri.

Il nostro suggerimento è di andare oltre queste esperienze, adottando una procedura a più stadi nella quale i candidati alla prima fase auto-selezionino gli indicatori di performance, sulla base dei quali essi saranno valutati nel caso di una loro selezione, previa negoziazione ed approvazione dei policy maker.

L'idea è di condizionare il supporto finanziario non alla dimostrazione della spesa tramite rendicontazione, ma al conseguimento di risultati intermedi, che saranno definiti dal policy maker e dall'attore. Il fatto che gli obiettivi intermedi siano auto selezionati dagli attori stessi introduce un elemento di flessibilità ed evita l'imposizione di criteri burocratici e rigidi. In questa fase vi è spazio per una considerazione attenta dei rischi connessi alle attività e per una calibrazione degli obiettivi intermedi.

Consideriamo l'esempio seguente, tratto da uno strumento di policy creato nel 2008 dalla Regione Piemonte per la gestione della selezione di Poli di innovazione su cui incentrare i programmi di R&S.

Allo Stadio 1 gli attori sono stati invitati a presentare proposte nelle quali dovevano:

- individuare l'agenda delle attività
- definire il partenariato, elencando tutti i singoli attori specificandone il nome e la rispettiva responsabilità
- dichiarare il livello di finanziamento privato che i partner erano disposti a impegnare
- individuare la governance per la collaborazione

A questo stadio i candidati sono stati informati che la selezione sarebbe stata basata su:

- valutazione dell'agenda delle attività dal punto di vista della strategia regionale
- livello di impegno dei partner privati
- qualità della governance e della gestione.

Al tempo stesso i candidati sono stati avvertiti del fatto che:

- l'agenda operativa dei partenariati aggiudicatari sarebbe stata assunta dal governo regionale come base per bandi di gara futuri di ricerca industriale allo Stadio 2
- i bandi di gara futuri di ricerca industriale sarebbero stati definiti in base ad un meccanismo di finanziamento condizionato, ossia il finanziamento avrebbe avuto luogo a seguito del conseguimento degli obiettivi dichiarati nello Stadio 1 e successivamente elaborati nelle proposte per lo Stadio 2.

L'esperienza iniziale è partita dalla presentazione delle proposte allo Stadio 1. Nell'opinione dei policy maker, il meccanismo ha generato una reazione altamente positiva tra le imprese private, la maggior parte delle quali erano per tradizione riluttanti ad impegnarsi sul fronte dei finanziamenti pubblici per ricerca.

Le caratteristiche interessanti di questo tipo di approccio sono state le seguenti:

- i risultati intermedi non vengono auto-gestiti dagli attuatori delle attività – cosa

che determinerebbe una asimmetria dell'informazione – ma vengono decisi previa concertazione con i policy maker;

- il meccanismo della condizionalità è uno strumento efficace per garantire la stretta collaborazione tra i vari attori, dato che i risultati intermedi sono cooperativi per loro stessa natura, e l'incentivo al finanziamento è il frutto dell'effettiva collaborazione, e non l'elemento generatore della collaborazione;
- la trasparenza degli obiettivi operativi attrae nuovi attori all'interno del meccanismo di collaborazione.

Allo stesso tempo si è reso necessario un meccanismo indipendente di valutazione del raggiungimento degli obiettivi intermedi concordati, che è stato affidato ad un panel di esperti provenienti da fuori Regione.

3.3 Condizionalità sui risultati finali

Ancor più impegnativa (ma al tempo stesso altamente produttiva) è una politica in cui il supporto pubblico è condizionato alla produzione di beni ritenuti di valore.

Possiamo distinguere tre casi:

- (a) risultati finali conseguiti dai beneficiari
- (b) risultati finali prodotti per gli utilizzatori finali, ad es. servizi di innovazione
- (c) risultati finali prodotti per la Pubblica Amministrazione, ossia appalti pubblici

3.3.1 Sussidi alle imprese condizionati ai risultati di crescita

Nel caso (a) la sovvenzione pubblica è condizionata non alle attività svolte dalle imprese, bensì ai risultati generati da dette attività.

Nello schema adottato dal governo svedese² con il supporto dell'agenzia Nutek negli anni '90, furono offerti dei prestiti condizionati alle imprese con un alto potenziale di espansione internazionale. Le proposte furono valutate e selezionate da un'agenzia indipendente. I prestiti coprivano il 50% dei costi di investimento. L'agenzia indipendente era responsabile del reperimento del restante 50% tramite fondi privati. Ove l'obiettivo concordato fosse stato raggiunto (ad es. un obiettivo in termini di crescita delle vendite, o crescita delle esportazioni), l'impresa avrebbe restituito il prestito. Ove l'obiettivo non fosse stato raggiunto, in tal caso il prestito sarebbe stato considerato un contributo a fondo perduto a carico del governo. Nel primo caso l'agenzia indipendente avrebbe ricevuto un compenso; mentre al verificarsi del secondo caso non le sarebbe stato corrisposto nessun compenso. Per cui l'agenzia era incentivata a selezionare i progetti eccellenti, dato che la mancanza di qualità nei progetti avrebbe determinato il fallimento dell'intera operazione. Al tempo stesso, il rischio a carico delle imprese era mitigato dalla possibilità, in circostanze specifiche, di evitare di dover restituire il prestito. Il finanziamento non avvenne in un'unica soluzione ma per stadi, e l'agenzia era chiamata a fornire una rendicontazione giustificativa per ogni stadio. Uno schema di questo tipo richiede che gli obiettivi siano delineati con chiarezza e trasparenza, che siano misurabili e passibili di un monitoraggio, dato che l'incentivo è condizionato al loro raggiungimento. In questo caso il policy maker "acquista" un risultato positivo in termini di crescita, prodotto direttamente dalle imprese che hanno ricevuto la sovvenzione.

2 Cfr. l'analisi di Sandro Trento, *Valutazione in itinere e condizionalità*. Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e Coesione (DPS), Mimeo, 1 Ottobre 2008.

3.3.2 Sussidi alle imprese condizionati all'acquisito di servizi di innovazione

Il caso (b) è relativo ai servizi di innovazione.

Vi è largo consenso sul ruolo svolto dai servizi professionali basati sulla conoscenza per promuovere l'innovazione (*knowledge intensive business services*, KIBS). In passato abbiamo spesso assistito ad una dicotomia di politiche, supportate da un fondo ideologico:

- politica dell'offerta: sussidi diretti ai fornitori dei servizi, previa dimostrazione che essi forniscono servizi reali alle imprese gratuitamente o a costi ridotti;
- politica della domanda: voucher di spesa dati alle imprese, che sono libere di utilizzarli senza particolari vincoli, pagando i fornitori da esse scelti.

Vi sono numerosi limiti in entrambi gli approcci.

L'approccio dal lato dell'offerta si rivela di solito inefficiente, perché i fornitori pubblici di servizi alle imprese trovano che sia difficile coprire l'intera gamma di specializzazioni richieste per far fronte all'enorme eterogeneità della domanda, oltre a ritenere che sia impossibile aggiornare le competenze interne per offrire l'intera gamma. La fornitura pubblica di servizi alle imprese ha spesso come esito ultimo la creazione di strutture economicamente onerose e con alti costi fissi, che progressivamente perdono la fiducia delle imprese clienti e diventano obsolete. Naturalmente, si registrano diverse eccezioni, benché questa sia la tendenza generalizzata.

L'approccio dal lato della domanda appare più flessibile. Le imprese possono utilizzare i voucher secondo le proprie necessità, selezionando sul mercato i fornitori che esse preferiscono. Tuttavia, l'efficienza del meccanismo dei voucher dipende dalla maturità del mercato (dal lato dell'offerta). Se il mercato dei servizi è competitivo e maturo, le informazioni circolano liberamente e le imprese possono passare da un fornitore all'altro a costi contenuti; in tal caso la politica dei voucher rappresenta una scelta consigliata. Ma molto spesso, in particolare nelle regioni meno sviluppate, la realtà è diversa, in quanto:

- il mercato dei servizi è limitato e operato da fornitori inefficienti;
- le imprese non dispongono di informazioni sufficienti per operare una scelta appropriata;
- vi sono dei potenti *gatekeeper* che influenzano le decisioni delle imprese (ad es. i professionisti);
- le associazioni di categoria esercitano la propria influenza per instradare la domanda delle aziende associate verso i propri canali di fornitura di servizi, anche se inefficienti.

In queste circostanze, una politica della domanda non risulta efficace, perché la domanda e l'offerta si influenzano reciprocamente in modo perverso. La bassa qualità della offerta impedisce la maturazione di una alta qualità della domanda, ma questa a sua volta frena l'entrata e la crescita di nuovi operatori dal lato dell'offerta. In queste condizioni vi è il concreto rischio che incentivi alla domanda finiscano per rafforzare solo l'offerta di servizi tradizionali esistenti (soprattutto di tipo professionale), con un meccanismo collusivo.

Un esperimento interessante è al momento in corso nella Regione Toscana, a partire dal 2008. Con l'obiettivo politico di promuovere l'utilizzo di servizi qualificati per l'innovazione da parte delle imprese e di rafforzare la concorrenza tra i fornitori di servizi, aumentando nel contempo la qualità globale dei servizi stessi, il governo della

Regione Toscana ha delineato uno schema con le seguenti caratteristiche:

- le imprese presentano proposte per l'utilizzo dei servizi di innovazione prestati da un fornitore previamente individuato in piena autonomia;
- i fornitori possono essere sia soggetti pubblici che privati, ubicati sia all'interno che all'esterno della regione, in un contesto di concorrenza aperta;
- i fornitori devono produrre tre lettere di referenze sottoscritte da clienti precedenti, in cui i clienti dichiarano espressamente di essersi avvalsi, con piena soddisfazione, dei servizi forniti dal fornitore in questione;
- viene posto un limite al numero di servizi che ciascun fornitore può prestare per ogni bando;
- i servizi vengono estratti da un catalogo specifico, in cui vengono descritte diverse categorie di servizi a copertura dell'intera gamma di servizi di innovazione e di servizi basati sulla conoscenza;
- per ciascuna categoria di servizi viene fornita una descrizione del contenuto, l'indicazione del prezzo massimo e la percentuale di sovvenzione pubblica;
- la sovvenzione pubblica è misurata con una percentuale del prezzo del servizio inversamente proporzionale alla prossimità al mercato finale;
- le imprese devono quindi sempre co-finanziare il servizio;
- le imprese ricevono una sovvenzione pubblica contestualmente alla presentazione delle fatture.

Alla luce di quanto sopra lo schema, dopo una prima fase di rodaggio, ha già iniziato (2009-2010) a produrre alcuni esiti positivi:

- i fornitori si trovano in concorrenza tra loro, e sostengono la progressiva creazione di un mercato vasto e trasparente per i servizi di innovazione;
- le imprese referenziano positivamente i fornitori che maggiormente hanno soddisfatto le loro esigenze;
- non si formano rischi di collusione tra fornitori e imprese, sia perché le imprese co-finanziano il servizio, sia perché è troppo oneroso organizzare un sistema collusivo visto il limite posto al numero di servizi che ciascun singolo fornitore potrà prestare;
- in considerazione delle descrizioni specifiche fornite nel catalogo, l'asimmetria informativa a svantaggio della amministrazione viene ampiamente ridotta, mentre prevale un certo tipo di standardizzazione, che tuttavia non annulla le esigenze di flessibilità e adattamento tipiche dei servizi ad alto contenuto di conoscenza;
- il meccanismo si basa sulla reputazione e non sull'accreditamento, dato che le lettere di referenze saranno usate per attività di valutazione future;
- lo schema viene aggiornato in modo flessibile cambiando il catalogo, i prezzi massimi ed altri parametri basati sull'esperienza maturata.

Riteniamo che detti schemi costituiscano degli esempi di politiche orientate ai risultati, che si rivolgono nel contempo sia al lato della domanda che dell'offerta nel mercato dei servizi di innovazione. Si tratta di uno schema più avanzato, perché a parità di risorse impiegate genera effetti positivi e cumulati sia sulle imprese che sui fornitori di servizi. In questa variante la condizionalità è implicita nella struttura dell'incentivo, nel senso che l'obiettivo del governo regionale è ottenuto nel momento in cui le imprese presentano fatture di servizi effettivamente ottenuti e non sollevano obiezioni circa la qualità del servizio. Di fatto il governo regionale sta "comprando" servizi effettivamente erogati e non finanziando attività. Naturalmente il fatto che il servizio

sia erogato non è di per sé garanzia di qualità, ma il meccanismo di reputazione e la concorrenza aperta tra fornitori, in aggiunta a inevitabili strumenti di monitoraggio e controllo amministrativo, spingono fortemente verso l'innalzamento della qualità.

Questo approccio può essere esteso a molte attività svolte dagli intermediari attivi nel settore dei servizi all'innovazione. Si tratta di un settore in cui si assiste ad una grande inefficienza ed a sprechi di denaro in molte regioni europee. Tali sprechi sono inaccettabili soprattutto nelle regioni in ritardo di sviluppo, dove la percezione corretta dell'importanza delle politiche di ricerca e innovazione si associa alla debolezza delle élite politiche, della amministrazione e della tecnostruttura nel fronteggiare attori locali in cerca di rendite elevate.

Noi crediamo invece che i policy maker abbiano maturato l'esperienza adeguata a delineare una chiara classificazione delle attività svolte dagli intermediari ed a individuare le ragioni che determinano un'incertezza nei risultati conseguibili. Ciò rende possibile un drastico ri-orientamento delle politiche, con effetti benefici nel lungo termine.

È possibile passare da politiche basate sulle attività svolte per il conseguimento di determinati risultati a politiche basate sul raggiungimento dei risultati. Invece di finanziare incubatori con elevate spese generali, sarà possibile acquistare un servizio unitario per l'incubazione, che potrà poi essere moltiplicato per il numero effettivo di imprese a cui fornire assistenza. Sarà inoltre possibile preventivare approssimativamente il costo per la realizzazione del servizio unitario grazie ad attività di analisi statistica dei costi e di benchmarking tra paesi e regioni, fermo restando che l'approssimazione dovrà mantenersi entro limiti accettabili.

I policy maker potranno quindi decidere se intendono acquistare al costo minimo oppure no, tenendo in tal modo sotto controllo l'aspetto qualitativo. A seconda del ricarico sui costi effettivi, e al livello di costi effettivi accettati, si continuerà a ricorrere all'operato degli intermediari efficienti, mentre quelli che avranno prodotto scarsi risultati saranno eliminati o ristrutturati.

E' possibile delineare una vasta gamma di soluzioni negoziali, ma solo dopo che sarà stata accettata la nozione di base, ossia che i policy maker acquistano il risultato finale, e non l'attività svolta per conseguire detto risultato.

Gli intermediari efficienti sono coloro che avranno accumulato conoscenze sufficienti a scendere lungo la curva dell'apprendimento. Nelle attività di supporto a ricerca e innovazione e nei servizi ad alta intensità di conoscenza (KIBS) la condizione di efficienza risiede nella accumulazione di esperienza (*learning by doing*) e nell'accesso a reti di contatti e di esperienze a livello internazionale (*learning by interacting*), supportate da politiche di gestione delle risorse umane orientate alla creatività e alla motivazione professionale. Ciò significa che esiste una enorme disparità nelle condizioni di efficienza tra gli intermediari con risorse altamente scolarizzate, qualificate, giovani, internazionalizzate, e con un background di esperienze e progetti, e intermediari privi di questi elementi.

Affrontiamo subito una obiezione, del tutto legittima. Data la diversa efficienza degli attori, non è possibile che politiche di condizionalità avvantaggino i territori già ricchi e affossino ulteriormente i territori in ritardo? La risposta è netta: no. Gli attori, gli intermediari, i fornitori di servizi devono sentire una forte pressione verso i risultati, tale da mettere in crisi i propri modelli operativi. La presenza di operatori più efficienti

significa che i soggetti locali inefficienti possono perdere il monopolio delle risorse regionali e vedere annullate le proprie rendite. Da questa destabilizzazione possono emergere tuttavia due risposte virtuose: accelerare un processo di apprendimento, o fare alleanze con operatori più efficienti.

Nel primo caso i soggetti locali, soprattutto gli intermediari, devono abbandonare modelli operativi protetti e inefficienti e imitare gli operatori con maggiore esperienza, anche da altre regioni e dall'estero. Poiché la discesa lungo la curva di esperienza richiede, per definizione, tempo, è possibile che l'innalzamento qualitativo richieda alcuni anni. Ma l'esperienza mostra che l'impatto successivo è formidabile, nel momento in cui le regioni svantaggiate possono godere di intermediari di qualità *superiore* rispetto al resto del territorio. Entro certi limiti è anche possibile forzare la curva di apprendimento, velocizzando l'acquisizione di conoscenze e competenze tacite con programmi di visiting, mobilità, scambi di esperienze, alta formazione del personale

Nel secondo caso i soggetti locali capiscono che non potranno agganciare processi di riqualificazione senza accedere ad alleanze strategiche con soggetti più forti, nello stesso paese o all'estero. In questo caso l'apprendimento viene forzato e portato non al livello individuale ma organizzativo. Il rischio di queste scelte è quello di creare una forma di dipendenza dal partner, che può sfruttare il dislivello di competenza per drenare risorse per i propri scopi senza precipitare apprendimento effettivo sul territorio. Ma, anche in questo caso, l'esperienza mostra come combattere tale rischio. Vi potrà anche essere spazio per economie di scala e di scopo in alcuni segmenti delle politiche. Ad esempio appare evidente dall'esperienza e da alcuni studi che l'attività di brokeraggio tecnologico e di cessione in licenza dei brevetti godono di forti effetti di scala. Intermediari che operano su scala locale o regionale sono del tutto inefficienti. Al contrario, l'assessment delle piccole imprese, che è una attività a forte intensità di lavoro qualificato, può essere svolta anche da intermediari locali altamente qualificati, purché collegati in rete al fine di condividere i database che consentono di confrontare i dati.

In sintesi, nella maggior parte dei casi gli intermediari inefficienti dovranno cambiare la loro strategia, oppure uscire di scena.

Nell'Appendice viene illustrata una contestualizzazione dettagliata di questo approccio. Vengono individuati quattro processi principali nelle politiche di innovazione:

1. Politiche per le imprese start-up ed il capitale di rischio
2. Supporto all'innovazione nelle PMI
3. Supporto alla collaborazione tra imprese e ricerca pubblica

3.3.3 Appalti pubblici innovativi

Il Rapporto Aho ha sottolineato il ruolo degli appalti pubblici per l'innovazione. Si tratta di un caso estremo di politiche basate sui risultati, dove il risultato è il prodotto finale acquistato dalla Pubblica Amministrazione per i propri fini istituzionali. Si tratta di un importante tassello che manca nella politica di innovazione europea. È interessante notare che non necessariamente l'obiettivo è conseguibile unicamente a livello nazionale. È infatti possibile definire delle politiche che coinvolgano più regioni in materia di appalti pubblici per aree quali la salute, l'ambiente o l'energia.

A titolo di esempio, tre Regioni italiane (Piemonte, Campania, Puglia) hanno recentemente unito i propri sforzi per supportare la ricerca industriale nel settore dell'indu-

stria aerospaziale, costruendo un meta-distretto. Una delle prime iniziative intraprese è stata di fissare le priorità tra i vari indirizzi della ricerca. Questo esercizio ha portato ad una convergenza su diversi settori, tra cui l'utilizzo di UAV (veicoli aerei senza pilota) per scopi civili, come la protezione del territorio, la sorveglianza anti-incendi e la protezione delle coste.

Il passo successivo è stato di avviare un processo per considerare un programma di appalti pubblici per l'impiego di UAV per la ricognizione aerea a fini di monitoraggio ambientale, che sarà gestito congiuntamente dalle tre Regioni. Riteniamo che questi elementi siano di fondamentale importanza se vogliamo che il potenziale dell'innovazione europea si esprima ai massimi livelli.

4. Commercializzazione della tecnologia

Per tutti e quattro questi macro-processi vengono individuati dei sotto-processi che prevedono il coinvolgimento di diversi attori e che costituiscono l'oggetto delle politiche pubbliche. Per tutti i sotto-processi, o attività, viene offerta una descrizione completa ed una discussione delle principali fonti di incertezza, da cui derivano i diversi suggerimenti per indicatori di performance o risultati.

Viene inoltre fornita un'analisi della struttura dei costi, l'importanza delle economie di scala, di scopo e apprendimento, nonché alcune stime del costo unitario o totale misurati alla Scala Efficiente Minima. Questo esercizio si basa su un'ampia analisi delle pratiche esistenti. E' comunque possibile aggiungere ulteriori riferimenti alla letteratura. Questo esercizio è utile per dimostrare quanto ampio e profondo possa essere uno studio di individuazione dei risultati conseguibili dalle politiche.

Conclusioni

E' possibile prevedere che il ricorso su vasta scala alla condizionalità conduca ai seguenti effetti positivi:

- ✓ Gestione dell'incertezza attraverso la suddivisione delle attività in più stadi successivi
- ✓ Forte incentivo alla entrata dei fornitori più efficienti
- ✓ Uscita dei fornitori di scarso valore, oppure riorganizzazione dei fornitori meno efficienti per un più celere accesso alle conoscenze
- ✓ Rivelazione di informazione strategica (asimmetrica)
- ✓ Maggiore concorrenza tra i fornitori
- ✓ Creazione di mercati di servizi alla innovazione nel lungo termine

L'obiettivo principale del presente documento è di sollevare il problema ed invitare le parti interessate ad approfondire l'analisi del tema.

Appendice A

I principali processi nelle Politiche di sostegno alle attività di Ricerca e Innovazione

1. Politiche per *start up* e capitale di rischio
2. Sostegno all'innovazione delle PMI
3. Sostegno alla collaborazione tra imprese e ricerca pubblica
4. Commercializzazione della tecnologia

Prima parte

Descrizione di attività o sottoprocessi, principali fonti di incertezza e indicatori di performance

Tavola 1 I principali processi nel sostegno all'innovazione. Politiche per *start up* e capitale di rischio

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Politiche per <i>start up</i> e capitale di rischio			
Scouting di idee innovative	<p>L'attività di <i>scouting</i> richiede l'identificazione di opportunità nascoste, ovvero individui che possiedono le potenzialità per diventare imprenditori innovativi. Questo può essere compiuto in due modi:</p> <p>(a) <i>competitive call</i> (b) contatto personale</p> <p>Lo <i>scouting</i> competitivo si fonda su un ampio sforzo di comunicazione diretto ad una popolazione relativamente ampia (per esempio, studenti o ricercatori universitari, grandi città). Gli individui competono sulla qualità di idee innovative e/o <i>business plan</i>. Un premio è usualmente associato alla competizione.</p> <p>Lo <i>scouting</i> individuale coinvolge l'identificazione di potenziali imprenditori attraverso il passaparola.</p> <p>Il processo inizia con un contatto personale e/o con un piccolo numero di referenze da parte dell'agenzia di finanziamento o dei <i>partner</i>. Dopo l'inizio, il processo segue un effetto domino generando ulteriori referenze.</p>	<p>Possibilità di raccogliere grandi quantità di idee (soprattutto in aree sottosviluppate)</p> <p>Qualità effettiva delle idee</p> <p>Disponibilità dei potenziali imprenditori ad essere coinvolti in programmi formativi</p>	<p>Numero di idee raccolte (usualmente sottoforma di documento con un formato minimo)</p> <p>Numero di imprenditori che intendono seguire un programma di formazione o coaching o incubazione</p>
Pre-incubazione	<p>Il sostegno alla preparazione del <i>business plan</i> richiede attività che possono spaziare dal consueto calcolo del BEP (punto di pareggio o <i>break even point</i>) a sofisticate stime e previsioni di mercato. Il contenuto del <i>business plan</i> talvolta è standardizzato. In altri casi, il contenuto specifico può richiedere un ampio sforzo nella raccolta, l'elaborazione e la presentazione delle informazioni.</p>	<p>Lo sforzo dipende da circostanze molto specifiche correlate al contenuto: per esempio, la stima delle dimensioni e/o del tasso di crescita del mercato può essere banale in alcuni casi ed eccessivamente difficile (se non impossibile) in altri.</p>	<p>Numero di <i>business plan</i> completi che seguono contenuti standardizzati (allo scopo di definire un contenuto minimo)</p> <p>Numero di <i>business plan</i> selezionati con successo (per esempio in una <i>Business Plan Competition</i>)</p>

Tavola 1 (continua)

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Politiche per <i>start up</i> e capitale di rischio			
Due diligence	<p>La <i>Due diligence</i> è un'attività ad elevata professionalità, basata sulla valutazione del <i>business plan</i> e sul parere autorevole (da parte di esperti) circa la opportunità di finanziare una <i>start up</i> o un <i>team</i> di imprenditori.</p> <p>La <i>Due diligence</i> comprende:</p> <p>(a) La <i>due diligence</i> tecnica (per esempio la valutazione dello stato dell'arte, la priorità dei brevetti, la difendibilità del posizionamento tecnologico, tecnologie complementari)</p> <p>(b) La <i>due diligence</i> economica e finanziaria (per esempio la valutazione della affidabilità e della robustezza delle stime previste, l'analisi di sensitività)</p> <p>In molti casi, inoltre, si richiede la valutazione (più soggettiva) della qualità del <i>team</i> imprenditoriale.</p>	<p>Ci sono due distinte fonti di incertezza.</p> <p>Nella stesura del <i>report</i> di <i>due diligence</i>, l'incertezza risiede nello sforzo richiesto per raccogliere le informazioni e per valutare professionalmente il <i>business plan</i>.</p> <p>La principale fonte di incertezza, comunque, proviene dal rischio intrinseco associato al progetto imprenditoriale, da cui la messa in gioco della reputazione professionale del consulente in caso di fallimento.</p> <p>Il rischio della perdita di reputazione può essere molto significativo per la <i>due diligence</i> di grandi progetti di investimento.</p>	Numero di <i>business plan</i> valutati

Tavola 1 (continua)

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Politiche per <i>start up</i> e capitale di rischio			
<p><i>Investment readiness</i></p> <p>Sostegno all'<i>investment round</i></p>	<p>Questa attività richiede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - supporto nella stesura di documenti, o nell'apporto di modifiche al <i>business plan</i>, necessarie per le trattative con i <i>venture capitalist</i> (VCs) - incontri preliminari - incontri per le trattative <p>Attività ad elevato valore professionale, in cui il principale <i>asset</i> è la reputazione. Il consulente o <i>advisor</i> "vende" la sua lista di contatti individuali e la fiducia di cui gode presso i VCs e altre potenziali fonti di finanziamento.</p> <p>Usualmente, prima di lanciare la fase di <i>financial round</i>, le <i>start up</i> sono sostenute con un programma di <i>investment readiness</i>. Questo implica la <i>full immersion</i> in sessioni di discussione tra gli imprenditori e i potenziali investitori o <i>advisor</i>, in cui i <i>business plan</i> e le idee vengono messi alla prova per ottimizzare il potenziale dell'investimento.</p>	<p>La principale incertezza proviene dalla possibilità di interruzione della relazione, senza il raggiungimenti di risultati</p> <p>Il compenso solitamente consiste in una quota sul successo dell'operazione (es. una quota percentuale fissa sul totale del finanziamento ricevuto, condizionata all'esito positivo del negoziato). Inoltre, i consulenti solitamente richiedono una somma complessiva per la copertura dei costi variabili (es. per la stesura dei documenti, l'organizzazione dei <i>meeting</i> etc.)</p>	<p>Numero dei <i>round</i> di investimento completati</p> <p>Ammontare totale dei fondi raccolti</p>

Tavola 1(continua)

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Politiche per <i>start up</i> e capitale di rischio			
<p>Incubazione</p> <p>Accelerazione</p>	<p>Alle <i>start up</i> vengono offerti spazi dove collocare la propria sede, generalmente con una dotazione infrastrutturale di base (servizi, banda larga etc.) a tariffe inferiori a quelle di mercato.</p> <p>Il servizio di affitto è usualmente associato all'offerta di servizi amministrativi di base:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contabilità - amministrazione - consulenza fiscale <p>In alcuni casi l'incubazione è associata anche all'offerta di servizi avanzati (vedi oltre).</p> <p>L'incubazione non è quasi mai un servizio a prezzi di mercato, perché le <i>start up</i> non possono sostenerli. Gli incubatori sono, almeno parzialmente, sussidiati da fondi pubblici, o sostenuti da un'altra attività orientata al mercato, per quanto riguarda i beni immobili o la collocazione di spazi per il <i>business</i> a prezzi di mercato.</p> <p>È importante sottolineare la distinzione tra il concetto attuale di incubazione e quello tradizionale. L'incubazione tradizionale è orientata all'auto-occupazione e alla sopravvivenza, mentre il nuovo modello di incubazione è basato sul concetto di accelerazione, per esempio massimizzando le prospettive di crescita.</p>	<p>Incertezza sulla saturazione dello spazio disponibile (particolarmente nelle regioni meno sviluppate)</p> <p>Possibilità di fallimento delle imprese incubate</p>	<p>Numero di imprese incubate</p> <p>Metri quadrati offerti alle imprese incubate</p> <p><i>Turnover</i> (es. lunghezza media del periodo di incubazione)</p>

Tavola 1 (continua)

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Politiche per <i>start up</i> e capitale di rischio			
<p><i>Business matching</i></p>	<p>Consiste nell'organizzazione di <i>meeting</i> (generalmente della durata di un giorno) in cui le <i>start up</i> presentano i loro prodotti e le loro tecnologie per cercare clienti provenienti dalle grandi imprese. Il successo del <i>Business matching</i> dipende da un accurato studio <i>ex ante</i> del profilo dei partecipanti, poiché il tempo (e il costo) necessario per creare fiducia e identificare le opportunità di <i>business</i> è molto ridotto.</p>	<p>La partecipazione a questi eventi tipicamente segue un effetto di “doppia esternalità di network”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le <i>start up</i> partecipano all'evento se prevedono che saranno presenti numerosi potenziali clienti - le grandi imprese partecipano se prevedono che ci saranno numerosi potenziali fornitori dei prodotti con gli alti standard di qualità richiesti <p>La principale incertezza nell'organizzazione di <i>Business matching</i> riguarda la dimensione dello sforzo e la quantità di tempo necessari per generare un effetto di massa critica.</p>	<p>Numero di grandi imprese che partecipano all'evento di <i>Business matching</i></p> <p>Numero di incontri <i>one-to-one</i></p> <p>Numero di accordi commerciali di successo avviati durante il <i>Business matching</i> (misurati dopo alcuni mesi)</p> <p>Numero di accordi completati durante il <i>Business matching</i></p>

Tavola 1 (continua)

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Politiche per <i>start up</i> e capitale di rischio			
<p><i>Pre- seed</i></p>	<p>I finanziamenti <i>pre-seed</i> riguardano il sostegno a potenziali attività imprenditoriali che sono ancora nella fase di laboratorio. Il denaro <i>pre-seed</i> è detto “<i>proof of concept</i>”, es. ricerca applicata mirata, il cui principale obiettivo è quello di dimostrare la fattibilità e il costo dei successivi stadi di prototipazione e realizzazione manifatturiera.</p> <p>I capitali <i>pre-seed</i> non sono forniti da operatori di mercato, ma generalmente dai governi o da grandi università, unitamente a fondi privati.</p>	<p>Attività ad elevatissimo rischio. La ricerca di laboratorio può non divenire mai un'idea praticabile per il mercato. La mortalità dei progetti <i>pre-seed</i> è generalmente elevata, per cui richiede una strategia chiara e un portfolio bilanciato.</p>	<p>Numero di progetti <i>pre-seed</i> che hanno raggiunto con successo lo stadio del <i>seed capital</i></p> <p>Di cui: Numero di progetti <i>pre-seed</i> che hanno generato <i>start up</i></p>

Tavola 1 (continua)

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Politiche per <i>start up</i> e capitale di rischio			
<p><i>Seed capital</i></p>	<p>Il <i>seed capital</i> riguarda il finanziamento di <i>start up</i> in una fase iniziale della loro vita; quando il loro bisogno di finanziamenti è al di sotto dei 500.000 €</p> <p>È ampiamente riconosciuto che il <i>seed capital</i> è fortemente soggetto al fallimento del mercato a causa dei seguenti fattori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eccesso di rischio - costi fissi della <i>due diligence</i>, non variabili sulla base della dimensione dell'investimento - le piccole dimensioni dell'investimento rendono la gestione degli affari troppo costosa in proporzione al ritorno atteso - mancanza di esperienza sufficiente a valutare <i>business plan</i> ad estremo rischio. <p>Per questi motivi, gli investitori privati non entrano in questo mercato e non considerano <i>business plan</i> al di sotto di una certa soglia.</p> <p>Nella fase di <i>seed capital</i> ci sono soprattutto investitori singoli (<i>Business Angels</i>), ma solo in paesi in cui il sistema fiscale e le leggi sul fallimento danno abbastanza incentivi all'investimento. In alternativa, i soldi pubblici possono essere incanalati nel <i>seed capital</i>, non usando fondi di <i>Venture Capital</i> ma soluzioni più leggere, spesso su base locale o regionale.</p>	<p>Il <i>seed capital</i> può essere gestito da politiche pubbliche, creando società finanziarie autorizzate dalle leggi nazionali a investire piccole somme di denaro in imprese non quotate o direttamente dai soggetti pubblici.</p> <p>Le principali incertezze relative alle imprese in fase di <i>seed capital</i> sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il rischio di liquidazione della <i>start up</i> finanziata - l'eccesso di costi per la <i>due diligence</i> 	<p>Numero di <i>business plan</i> sottoscritti</p> <p>Numero di <i>start up</i> finanziate</p> <p>Numero di <i>start up</i> le cui quote sono vendute a investitori privati</p>

Tavola 2 I principali processi del sostegno all'innovazione. Sostegno all'innovazione nelle PMI

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Sostegno all'innovazione nelle PMI			
Valutazione	<p>La valutazione dell'assetto competitivo e innovativo delle PMI coinvolge diverse fasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Audit</i> tecnologico Valutazione dello stato del prodotto e del processo tecnologico sulla base di un dato <i>benchmark</i> (es. stato dell'arte della tecnologia, o dei competitori). 2. Valutazione del potenziale La valutazione del potenziale è più complessa, poiché richiede l'identificazione di diversi scenari alternativi, usualmente seguendo un'analisi SWOT o metodi più sofisticati 3. Piano di azione Infine, la valutazione può suggerire poche linee di azione per affrontare le debolezze e realizzare le potenzialità dell'impresa. <p>L'importanza della valutazione sta nell'aiutare le piccole imprese a focalizzarsi su problemi di competitività ben definiti e ad identificare chiare direzioni di azione.</p>	<p>La principale incertezza risiede nella difficoltà di fare diagnosi per le PMI, data la loro eterogeneità.</p> <p>La rapidità di analisi è facilitata da un ampio <i>database</i> di casi già valutati, o dalla grande esperienza professionale.</p>	Numero di PMI valutate (<i>report</i> completo secondo uno standard minimo)

Tavola 2 (continua)

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Sostegno all'innovazione nelle PMI			
<p>Preparazione del progetto/ Gestione della proposta in fase di gara (<i>proposal management</i>)</p>	<p>Le PMI non hanno competenze interne per sviluppare ricerca applicata e progetti di innovazione, né per redigere e scrivere le proposte necessarie a ricevere sussidi pubblici di livello europeo, nazionale o regionale. Le organizzazioni di intermediazione forniscono servizi di supporto alle PMI, utilizzando diversi modelli di <i>business</i>:</p> <p>(a) Servizi gratuiti, o parzialmente a pagamento, sono generalmente offerti da intermediari pubblici; (b) Intermediari privati forniscono assistenza con compensi commisurati al successo conseguito.</p>	<p>La partecipazione a progetti di sostegno europei, nazionali o regionali si basa su una selezione <i>ex ante</i> ed è soggetta ad aspettative incerte, commisurate al tasso medio di successo.</p> <p>Incertezza nella produzione dei servizi può provenire dalla difficoltà di interazione con le PMI.</p>	<p>Numero di proposte approvate</p> <p>Ammontare totale dei finanziamenti pubblici ottenuti</p> <p>Ammontare totale degli investimenti mobilitati</p>

Tavola 2 (continua)

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Sostegno all'innovazione nelle PMI			
Consulenza	<p>Il mercato privato dei servizi di consulenza per le PMI è limitato per dimensioni e portata a causa della tensione tra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'eterogeneità delle PMI, che richiede alte competenze professionali nella consulenza e alti costi marginali; - la piccola dimensione delle imprese, che rende impossibile assorbire le alte tariffe giornaliere della consulenza oltre un elevato giro d'affari. <p>Le politiche pubbliche tentano di sopperire a questo fallimento con alcune delle seguenti soluzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornitura pubblica di servizi di consulenza (es. attraverso intermediari pubblici) gratuiti o soggetti a pagamenti ridotti; - aggregazione della domanda di servizi per creare economie di scala e risparmio (es. attraverso associazioni di categoria, consorzi e simili); - sussidio per i servizi di mercato (es. sussidi diretti o <i>voucher</i>). <p>La fornitura pubblica è soggetta alla forte limitazione della rapida obsolescenza delle competenze dei dipendenti e collaboratori. L'aggregazione della domanda è soggetta alla possibilità che gli intermediari (così come le associazioni di categoria) guadagnino dal loro ruolo informativo, per esempio ricevendo denaro pubblico e offrendo servizi ad un livello inferiore rispetto a quello atteso dai <i>policy makers</i>.</p>	<p>I servizi di consulenza dedicati alle PMI possono trovare difficoltà nell'applicazione di soluzioni <i>standard</i> a circostanze specifiche, o nel trasferimento di soluzioni identificate per altre imprese e settori.</p>	<p>Impatto della consulenza sui risultati operativi delle imprese (ma solitamente i consulenti privati non accettano il rischio di essere pagati sulla base dei risultati!):</p> <ul style="list-style-type: none"> - risultati di riduzione dei costi e/o aumento dell'efficienza operativa - risultati nella crescita del mercato (vendite, quota di mercato, esportazioni)

Tavola 3 I principali processi nel supporto all'innovazione. Sostegno alla collaborazione tra imprese e ricerca pubblica

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Sostegno alla collaborazione tra imprese e ricerca pubblica			
Servizi informativi	<p>Questi servizi coinvolgono intermediari che raccolgono e distribuiscono informazioni rilevanti su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tecnologie - progetti di ricerca - schemi di finanziamento - emissione di normative e altri temi relativi al <i>business</i>. <p>Centralizzando la raccolta di informazioni e distribuendole alle parti interessate, gli intermediari economizzano sui costi di informazione.</p>	<p>La partecipazione di partner associati è un fattore tipicamente critico.</p> <p>La credibilità degli intermediari è cruciale per ottenere partecipazione.</p>	<p>Numero di imprese partecipanti e utilizzatrici delle informazioni</p>
<i>Networking</i>	<p>Questo processo consiste nell'ampia comunicazione tra imprese e istituti di ricerca pubblica, i cui principali effetti sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formazione di relazioni personali basate sulla fiducia - scambio di informazioni dettagliate su temi di interesse reciproco - superamento di pregiudizi e barriere culturali, che tradizionalmente ostacolano la collaborazione tra industria e ricerca - allineamento strategico degli obiettivi nel medio-lungo termine - trattative sugli obiettivi operativi - formazione di una <i>governance</i> appropriata e di soluzioni di <i>project-management</i> <p>Questo processo è preliminare allo stabilirsi di attività di collaborazione strutturata e formale.</p>	<p>Le relazioni di network possono diventare autonome e stabili, generando dinamiche virtuose.</p> <p>Questo richiede la costruzione di relazioni credibili e del mantenimento continuo dell'allineamento strategico.</p> <p>In molti casi questa è una vera e propria attività imprenditoriale, che richiede sforzi significativi da parte di individui carismatici e riconosciuti.</p> <p>In alcuni casi, comunque, può essere identificato formalmente un <i>network manager</i>.</p>	<p>Numero di attori coinvolti nella collaborazione</p> <p>Ammontare degli investimenti mobilitati nella collaborazione</p> <p>Percentuale di investimenti finanziati da privati</p>

Tavola 3 (continua)

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Sostegno alla collaborazione tra imprese e ricerca pubblica			
<p><i>Project management</i></p>	<p>La collaborazione tra industria e ricerca pubblica è più difficile da praticare rispetto alle attività di R&S industriale o accademica effettuate singolarmente.</p> <p>C'è un contrasto tra le culture e gli orientamenti dei due ambiti, che si riflettono facilmente nel deterioramento delle <i>performance</i> operative se non vengono correttamente indirizzate, per esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programmazione - puntualità di consegna - formato dei documenti (<i>deliverable</i>) - reattività - flessibilità - contabilità dei costi <p>Tenere allineati in attività operative comuni attori fortemente eterogenei richiede elevate capacità di gestione dei progetti, ma di un tipo specifico.</p> <p>Sono necessarie capacità relazionali, comunicative e abilità diplomatiche, in aggiunta alle più tradizionali capacità di <i>project management</i> di base ingegneristica.</p>	<p>La collaborazione interorganizzativa è soggetta a maggiore incertezza. Le dinamiche interne di ciascuna impresa o istituto pubblico di ricerca possono interrompere la collaborazione.</p>	<p>Percentuale di progetti complessi completati in tempo e con successo</p>

Tavola 4 I principali processi nel supporto all'innovazione. Commercializzazione della tecnologia

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Commercializzazione della tecnologia			
<p>Gestione della proprietà intellettuale (IPR)</p>	<p>Con il termine commercializzazione della tecnologia intendiamo il processo attraverso cui la conoscenza tecnologica è trasferita, non attraverso la creazione di <i>start up</i> (trasferimento per mobilità), né attraverso contratti di ricerca industriale (trasferimento per collaborazione), ma attraverso il conferimento di licenze di proprietà intellettuale (trasferimento attraverso diritti di proprietà). La fonte della tecnologia è qui intesa come come istituto di ricerca pubblica o università. Il management della IPR (<i>intellectual property right</i>) richiede competenze a due livelli distinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - livello propedeutico - livello professionale <p>Al livello propedeutico è importante avere padronanza delle tecnologie, della normativa e delle regole economiche di base, necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consigliare i ricercatori sul potenziale di brevettabilità della tecnologia - portare avanti un'indagine preliminare su priorità e stato dell'arte - sostenere gli inventori nel processo di gestione delle relazioni con l'Ufficio Brevetti e con i legali. <p>A questo livello un piccolo <i>team</i> di persone qualificate può svolgere il lavoro. A livello professionale sono necessari consulenti con elevate competenze ingegneristiche e legali.</p>	<p>Le principali fonti di incertezza sono collocate diversamente all'interno dei sottoprocessi:</p> <p>(a) prima della decisione di brevettare: un'accurata analisi "brevetto/ non brevetto" è necessaria per stabilire il valore atteso della brevettazione</p> <p>(b) dopo la richiesta: la maggiore incertezza consiste nella possibilità che l'Ufficio Brevetti rifiuti la domanda. Queste due fonti di incertezza possono essere gestite da un <i>Industrial Liaison Office</i>, relativamente qualificato.</p> <p>(c) Dopo l'ottenimento del brevetto: la maggiore incertezza consiste nella possibilità dell'emergere di battaglie legali, di cui è difficile prevedere esito e costi. Questo tipo di incertezza può essere gestita soltanto da legali specializzati.</p>	<p>Numero di <i>dossier</i> di brevetto depositati</p> <p>Numero di concessioni ricevute</p>

Tavola 4 (continua)

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Commercializzazione della tecnologia			
<p>Intermediazione tecnologica</p> <p>(<i>Technology brokerage</i>)</p>	<p>Il <i>Technology brokerage</i> è un'attività di identificazione di potenziali acquirenti/titolari di licenze di un <i>portfolio</i> di tecnologie, sostenuti dalla protezione di appropriati diritti di proprietà intellettuale, e di negoziazione del contratto di licenza.</p> <p>L'identificazione di potenziali acquirenti è un'attività di elevato livello professionale, basata sul contatto personale e diretto con decisori chiave di grandi imprese (es. direttori della ricerca, tecnici importanti). La rete dei contatti è mantenuta attraverso l'annotazione degli accordi di successo, che hanno soddisfatto i bisogni industriali.</p> <p>Inoltre, è richiesta riservatezza. Generalmente con i detentori del brevetto viene stipulato un accordo di esclusiva, con la clausola del diritto di opzione.</p>	<p>Il <i>Technology brokerage</i>, così come il <i>business matching</i>, è soggetto a un effetto di "doppia esternalità di network": le grandi imprese aprono all'accesso degli intermediari, se questi sono portatori di un ampio portafoglio di brevetti, mentre i detentori di brevetti danno l'esclusiva sullo sfruttamento del brevetto se l'intermediario ha contatti con un numero di clienti sufficientemente ampio. Questo, di solito, significa che l'attività di intermediazione è gestita da grandi agenzie internazionali di consulenza.</p> <p>Un limite dell'intermediazione è che i compratori potrebbero essere sottoposti ad un rischio eccessivo, se gli inventori non sono personalmente coinvolti nel contratto di licenza.</p> <p>La conoscenza in materia di brevetti, infatti, solitamente, non è sufficiente per realizzare un trasferimento effettivo, senza un impegno personale.</p>	<p>Numero di contratti di licenza</p> <p>Ammontare totale dei diritti do concessione generati (<i>royalties</i>).</p>

Tavola 4 (continua)

Attività o sottoprocessi	Descrizione	Principali fonti di incertezza	Indicatori di performance
Commercializzazione della tecnologia			
<p><i>Industrial Liaison</i></p>	<p>Un'alternativa al <i>technology brokerage</i> è l'organizzazione di un <i>team</i> interno, la cui missione è quella di trovare potenziali acquirenti per un <i>portfolio</i> di brevetti.</p> <p>Un <i>Industrial Liaison Office</i> è generalmente composto da un piccolo <i>team</i>, spesso sostenuto da università con fondi propri, talvolta sostenuto da programmi nazionali o regionali.</p> <p>Il <i>team</i> passa sistematicamente in rassegna le tecnologie e il <i>portfolio</i> di brevetti per le opportunità di commercializzazione, contattando potenziali clienti avvalendosi della reputazione dell'associazione (es. Università), piuttosto che utilizzando contatti personali o professionali.</p>	<p>Mentre la reputazione e la credibilità dei tecnici e degli scienziati possono essere molto buone, talvolta gli acquirenti trovano difficile stipulare accordi con piccoli <i>staff</i> universitari di esperti <i>junior</i>.</p> <p>Inoltre, le grandi imprese preferiscono accordarsi direttamente con gli inventori, piuttosto che con intermediari, per guadagnare l'accesso alla fonte di conoscenza e coinvolgere gli inventori nel sostegno al trasferimento tecnologico.</p> <p>In molti casi gli <i>Industrial Liaison Offices</i> non coprono i propri costi. Comunque, portano validi servizi alle università, in termini di contatti con l'industria. Il valore complessivo della loro attività non è dato soltanto dalle <i>royalties</i>.</p>	<p>Numero di contratti di licenza</p> <p>Ammontare totale dei diritti di concessione generati (<i>royalties</i>).</p>

Appendice B

I principali processi nelle Politiche di sostegno alle attività di Ricerca e Innovazione

1. Politiche per *start up* e capitale di rischio
2. Sostegno all'innovazione delle PMI
3. Sostegno alla collaborazione tra imprese e ricerca pubblica
4. Commercializzazione della tecnologia

Seconda parte

Costi di struttura, economie di scala, di scopo, stima dei costi unitari

Tavola 1bis I principali processi nel sostegno all'innovazione. Politiche per *start up* e capitale di rischio

Attività o sotto-processi	Costi di struttura (fissi, variabili) Livello delle competenze (*)	Economie di scala, di scopo e di apprendimento	Stima dei costi unitari o costi totali
Politiche per <i>start up</i> e capitale di rischio			
<i>Scouting</i> di idee innovative (a) competizione	Infrastrutture di comunicazione per la <i>business plan competition</i> - costi fissi dei media, PR, organizzazione di eventi Competenze elevate per la commissione (talvolta <i>top skills</i>) Competenze <i>junior</i> per l'organizzazione	Economie di scala nella raccolta delle idee imprenditoriali su larga scala. <i>Business Plan competition</i> adatte per aree metropolitane, grandi università o aree regionali. Visibilità ampiamente aumentata per le <i>start up</i> che raggiungono la finale a livello nazionale Nessuna economia di scopo con altre attività. Alcune <i>learning economies</i>	Il costo totale, inclusi i premi dei vincitori, potrebbero superare i 200.000 euro al livello nazionale o regionale. Il numero complessivo di idee è compreso tra 100 e 200. Le competizioni locali, senza premi o con premi piccoli, commissioni di livello locale, e senza una copertura mediatica nazionale, possono costare 50.000 €.
<i>Scouting</i> di idee innovative (b) personale	Costi molto variabili per il personale di <i>scouting</i> Competenze medio-elevate	Nessuna economia di scala Qualche economia di scopo con attività di commercializzazione tecnologica (per le università) o valutazione (per le PMI) Elevate economie di apprendimento: lo <i>scouting</i> individuale determina la creazione di relazione informali fondate sulla fiducia e sull'empatia	L'attività di <i>scouting</i> su base individuale può richiedere approssimativamente 40 man/days per generare i primi risultati. Possiamo considerare circa 10 idee generate da 40-50 contatti circa. Il costo totale del programma è di 20-25.000 €.per il solo <i>scouting</i> (identificazione di opportunità), a cui aggiungere eventuali costi della fase di screening
Pre-incubazione	Infrastrutture minime Costi variabili per la stesura del <i>Business plan</i> Competenze medie; talvolta necessità di competenze elevate	Nessuna economia di scala (ciascun <i>team</i> deve essere trattato singolarmente) Alcune economie di apprendimento in casi <i>standard</i>	Un <i>Business plan</i> completo può costare tra 2.000 (profilo <i>standard</i>) e 20.000 € (documento complesso con necessità di attività di ricerca)

(*) Competenze: (a) junior: meno di 3 anni di esperienza professionale; (b) media: fra 3 e 10 anni di esperienza professionale; (c) elevata: più di 10 anni di esperienza professionale; (d) top: elevata qualifica, competenze rare o esclusive.

Tavola 1 bis (continua)

Attività o sotto-processi	Costi di struttura (fissi, variabili) Livello delle competenze (*)	Economie di scala, di scopo e di apprendimento	Stima dei costi unitari o costi totali
Politiche per <i>start up</i> e capitale di rischio			
<i>Due diligence</i>	Costi variabili (esperti) In generale competenze elevate; talvolta sono richieste <i>top skills</i>	Economie di scala solo per la valutazione preliminare dei diversi <i>business plan</i> all'interno di ampi programmi Nessuna economia di scala nella <i>due diligence</i> individuale <i>Learning economies</i> molto significative solo se associate alla reputazione professionale	La tariffa minima per la <i>due diligence</i> è compresa nel raggio dei 7.000- 10.000 €. La <i>due diligence</i> professionale a prezzi di mercato varia da 20.000 € ad una percentuale del valore del <i>Business plan</i>
<i>Investment readiness</i> Sostegno all' <i>investment round</i>	Costi variabili (manager in VC o Private Equity, esperti) Competenze elevate	Economie di scala nella gestione dei programmi di formazione per alcuni imprenditori (>10). Il tutoraggio individuale non è soggetto a economie di scala <i>Forti learning economies</i>	Una <i>full immersion</i> in un programma di <i>investment readiness</i> della durata di 1-4 giorni con un <i>team</i> di esperti, ha un costo totale di 10.000-20.000 €.
Incubazione Accelerazione	Costi fissi di investimento (fabbricati), mantenimento e spese operative Costi fissi per lo staff permanente Costi fissi per i servizi di base (amministrazione, contabilità, servizi fiscali) Costi variabili per i servizi avanzati	La scala minima di efficienza degli incubatori risiede nel raggio di 10-20 <i>start up</i> , o 200.000 euro annui di costo (Capex + Opex) I servizi di base richiedono competenze medie o <i>junior</i> . I servizi avanzati possono richiedere competenze elevate	Il costo totale per ciascuna impresa incubata è compreso tra 10-20.000 € all'anno

Tavola 1 bis (continua)

Attività o sotto-processi	Costi di struttura (fissi, variabili) Livello delle competenze (*)	Economie di scala, di scopo e di apprendimento	Stima dei costi unitari o costi totali
Politiche per <i>start up</i> e capitale di rischio			
<i>Business matching</i>	<p>Costi variabili (competenze elevate)</p> <p>Necessità di <i>top skills</i> per facilitare l'accesso alle grandi imprese.</p>	<p>Economie di scala per la gestione dei contatti con le grandi imprese, per l'ottenimento di visibilità e la copertura mediatica.</p> <p>Gli eventi di <i>Business matching</i>, tuttavia, si basano su incontri <i>one-to-one</i>, anche se il raggiungimento di economie di scala non preclude la realizzazione di eventi di dimensioni contenute (es. 10-15 <i>start up</i> e 10-30 grandi acquirenti).</p>	<p>Costi variabili per la predisposizione, identificazione e documentazione relativa ai contatti, nell'ordine dei 20.000 €.</p> <p>La comunicazione costa da poche migliaia di euro ad alcune decine, in funzione del grado di copertura atteso.</p> <p>Talvolta è necessario sostenere costi di consulenza da parte di professionisti <i>top skilled</i> per raggiungere le grandi imprese, nell'ordine di 5-10.000 €.</p>
<i>Pre-seed</i>	<p>I fondi <i>pre-seed</i> richiedono competenze elevate per la selezione dei progetti (generalmente esperti del mondo scientifico).</p> <p>Costi fissi per l'amministrazione dei fondi (requisiti minimi).</p> <p>Costi variabili per il comitato di selezione dei progetti.</p>	<p>Nessuna economia di scala e di scopo.</p> <p>Può essere gestito da grandi università e/o al livello locale o regionale.</p> <p>Importanti effetti di apprendimento si riscontrano nella selezione dei fondi <i>pre-seed</i> (identificazione del potenziale imprenditoriale) e nel tracciarne gli sviluppi futuri.</p>	<p><i>Staff</i> amministrativo <i>part-time</i></p> <p>Comitato di selezione: 10.000 €</p>

Tavola 1 bis (continua)

Attività o sotto-processi	Costi di struttura (fissi, variabili) Livello delle competenze (*)	Economie di scala, di scopo e di apprendimento	Stima dei costi unitari o costi totali
Politiche per <i>start up</i> e capitale di rischio			
<i>Seed capital</i>	<p>I fondi di <i>seed capital</i> non richiedono intermediazione finanziaria soggetta alla regolazione della Banca Centrale.</p> <p>I costi fissi di amministrazione possono essere mantenuti al minimo (1-2 <i>staff</i>).</p> <p>Costi variabili per il comitato di selezione.</p> <p>Costi variabili per la <i>due diligence</i> esterna.</p>	<p>Nessuna economia di scopo.</p> <p>Qualche economia di scala per la gestione dei costi fissi di <i>staff</i> e di comunicazione con i potenziali imprenditori.</p> <p>Forti economie di apprendimento.</p>	<p>I fondi di <i>seed capital</i> al livello locale/regionale possono essere gestiti in modo efficiente con un ammontare totale di 2-5 milioni di euro.</p> <p>Il numero totale di progetti esaminati è di 10-20 all'anno.</p> <p>Il numero totale di investimenti è di 3-5 all'anno.</p> <p>Le spese operative totali sono comprese in un <i>range</i> di 70.000-100.000 € all'anno.</p> <p>Esempio: <i>Staff</i> permanente 30-50.000 € <i>Due diligence</i> 30.000 € secondo il numero di investimenti Comitato di selezione 10.000 € Costi di comunicazione 10.000 €</p>

Tavola 2 bis I principali processi nel sostegno all'innovazione. Sostegno all'innovazione nelle PMI.

Attività o sotto-processi	Costi di struttura (fissi, variabili) Livello delle competenze (*)	Economie di scala, di scopo e di apprendimento	Stima dei costi unitari o costi totali
Sostegno all'innovazione nelle PMI			
Valutazione	<p>Costi variabili per visitare le PMI e stendere un rapporto di valutazione</p> <p>Competenze elevate per l'attività di analisi e il piano di azione + competenze junior per la stesura dei report</p>	<p>Alcune economie di scala se la valutazione è portata avanti su larga scala usando modelli di analisi standard e database. Economie di scopo con attività di <i>Industrial Liaison Office</i>. Forti economie di apprendimento.</p>	<p>Costi preliminari per la valutazione delle tecnologie, nell'ordine di 2-2.500 € per impresa.</p> <p>Costi di valutazione del potenziale innovativo, incluso il piano di azione, nell'ordine di 2-3.000 € aggiuntivi per impresa.</p>
<p>Preparazione del progetto</p> <p>Gestione della proposta in fase di gara (<i>proposal management</i>)</p>	<p>Costi variabili</p> <p><i>Staff</i> con competenze junior per il lavoro amministrativo, ma con la revisione di personale ad alta qualifica</p>	<p>Economie di scala nel lavoro amministrativo (es. gestione delle <i>Call</i> per molte imprese)</p> <p>Nessuna economia di scala nel lavoro personalizzato di preparazione del progetto</p>	<p>Difficoltà di definizione di costi standard, in funzione della ampiezza del proposal</p>
Consulenza	<p>Costi fissi delle infrastrutture</p> <p>Costi variabili per personale ad elevata qualificazione ed esperienza</p>	<p>Economie di scala nella gestione delle informazioni e della conoscenza, ma non per i costi variabili. Ampie opportunità di ridurre i costi variabili standardizzando i contenuti.</p>	<p>Costi estremamente variabili sulla base del contenuto della consulenza.</p>

Tavola 3 bis I principali processi nel sostegno all'innovazione. Sostegno alla collaborazione tra imprese e istituti pubblici di ricerca

Attività o sotto-processi	Costi di struttura (fissi, variabili) Livello delle competenze (*)	Economie di scala, di scopo e di apprendimento	Stima dei costi unitari o costi totali
Sostegno alla collaborazione tra imprese e istituti pubblici di ricerca			
Servizi informative	Costi fissi per la struttura informativa- Competenze <i>junior</i>	Economie di scala nel fornire servizi di informazione su larga scala. E standardizzate. Importante eliminare duplicazioni di servizi simili. Personalizzazione dell'informazione: economie di scala solo se sistemi informativi progettati per gestire customizzazione.	Una risorsa/anno a tempo parziale
<i>Networking</i>	Costi variabili per la gestione delle relazioni Elevate competenze professionali Talvolta necessità di <i>top skills</i>	Nessuna economia di scala e di scopo Forti economie di apprendimento	La creazione di <i>network</i> può richiedere l'impiego a tempo pieno di almeno una persona. Costi complessivi 50-100.000 €
<i>Project management</i>	Costi variabili Competenze medie ed elevate		Costi estremamente variabili, sulla base delle dimensioni del progetto.

Tavola 4 bis I principali processi nel sostegno all'innovazione. Commercializzazione della tecnologia

Attività o sotto-processi	Costi di struttura (fissi, variabili) Livello delle competenze (*)	Economie di scala, di scopo e di apprendimento	Stima dei costi unitari o costi totali
Commercializzazione della tecnologia			
Gestione della proprietà intellettuale	Costi fissi per la struttura di staff Competenze <i>junior</i> + consulenza specializzata di tipo legale e tecnico	Economie di scala assenti nella gestione dei rapporti con i singoli ricercatori delle università o enti di ricerca Forti economie di apprendimento	1-2 risorse/anno a tempo pieno Studi di consulenza legale o tecnica: variabili.
<i>Technology brokerage</i>	Ingenti costi fissi affondati per la creazione di ampie reti di contatti di potenziali clienti (nell'ordine di 2000-3000 contatti) Competenze <i>senior</i> per la gestione della credibilità di rapporti ad elevata riservatezza ed esclusività	Forti economie di scala Acquirenti di tecnologie e investitori sono incoraggiati dalla disponibilità di ampi portafogli brevettuali	Costi di istruttoria nell'ordine di alcune migliaia di euro Costo del servizio in proporzione al successo, misurato dalle royalties del contratto di licenza (modello success fee) Necessarie strutture professionali, con staff minimo di 5-7 fino ad alcune decine
<i>Industrial Liaison Office</i>	Costi fissi per la struttura di staff Competenze <i>junior</i> + responsabile <i>senior</i>	Economie di scopo con la gestione della proprietà intellettuale (supporto alla brevettazione)	3-4 risorse minimo per attività di commercializzazione di tecnologie. Rischio di strutture sotto-critiche e inefficienti (cfr technology brokerage)