

Facoltà di Economia  
Università di Roma "Tor Vergata"  
Anno accademico 2015/16  
Primo semestre

Corso:

**Economia Industriale e dell'Innovazione**

Docente

Prof. Riccardo Cappellin

## LEZIONE 4

### CREAZIONE DELLA CONOSCENZA E COMPETENZE

Riccardo Cappellin, Corso di Economia dell'Innovazione, Università di Roma "Tor Vergata".

#### La definizione di innovazione

Secondo una definizione ampia l'innovazione deve includere sia:

- miglioramenti nella **tecnologia** che
- metodi migliori di **produrre** e svolgere le singole attività

L'innovazione può manifestarsi sia in **prodotti-servizi nuovi o mutati** che in **metodi di produzione**, nuovi approcci al **marketing**, nuove **forme di distribuzione** e cambiamenti nel **management**, **organizzazione del lavoro** e **competenze della forza lavoro** (EC 1995).

Questa definizione implica anche un **allargamento dello spettro delle industrie che possono essere considerate innovative** rispetto alle sole industrie "high-tech", spesso concentrate nelle aree geografiche più centrali, e porta ad includere anche le **industrie tradizionali, non intensive in RS** e localizzate nelle **regioni periferiche** e caratterizzate da un **ruolo importante delle PMI**.

Questa prospettiva implica una **critica del modello lineare**, sequenziale di innovazione, che si focalizza esclusivamente sulle **innovazioni tecnologiche di tipo radicale**.

Infatti, l'innovazione è un **processo complesso, interattivo e non lineare** sia all'interno delle **singole imprese** che tra le imprese ed il loro **ambiente**.

In particolare, secondo un approccio sistemico, l'**output dell'economia** non dipende solo dai **fattori di produzione utilizzati** (capitale, lavoro, tecnologia) ma anche dalle **diverse forme di organizzazione** dei diversi **flussi materiali ed immateriali** e di cooperazione **all'interno di reti tra le imprese, le istituzioni e i diversi attori** che fanno parte di un dato **sistema di innovazione**..

## L'impresa come attore fondamentale

L'impresa è considerata l'attore fondamentale del cambiamento economico. Le imprese differiscono tra loro in base a competenze, organizzazione, comportamenti e performance. Le imprese:

- sviluppano **processi di apprendimento** e accumulano **conoscenze**,
- investono in **attività innovativa** e introducono **nuove tecnologie**,
- **coordinano** il processo innovativo e stipulano **accordi e relazioni** di vario tipo con altre imprese,
- ottengono **profitti e crescita** tramite le innovazioni e si difendono con **gli strumenti dell'appropriabilità**.

## Il ruolo delle istituzioni e l'innovazione come sistema

Per innovare le imprese hanno bisogno del **sostegno di una serie di attori diversi**:

- **università** e centri di ricerca,
- **servizi privati** alle imprese moderni,
- **associazioni industriali** e altre organizzazioni collettive,
- **istituzioni finanziarie**: banche e venture capital,
- **politiche pubbliche** di diffusione e di promozione della R&S.

**L'innovazione è quindi un fenomeno collettivo** o è il risultato di relazioni tra attori diversi, che interagiscono tra loro e costituiscono un **"sistema di innovazione"**.

2

## Conoscenza e apprendimento nel modello neo-classico e nel modello Schumpeteriano-evolutivo

Le imprese sono **organizzazioni che apprendono** e sono dotate di **conoscenze specifiche**. La conoscenza specifica è incorporata nelle **routine organizzative**.

1) Secondo un **approccio di tipo neoclassico la tecnologia è informazione**. Pertanto, essa è liberamente disponibile, ha un costo di riproduzione pari a zero e si diffonde liberamente tra le organizzazioni (come la musica in un sito come Napster). La diffusione di nuova informazione è rapida e automatica, anche tramite i beni capitali nei quali è incorporata la nuova tecnologia.

**Tema centrale è quello della appropriabilità**. Infatti, secondo il paradosso di Arrow l'informazione una volte rivelata perde il suo valore. **Il sistema dei brevetti crea una perfetta appropriabilità**, che consente di ottenere rendite da innovazione.

Paradossalmente l'investimento in ricerca delle imprese in ritardo genera una **duplicazione di sforzi innovativi** e una perdita per la società. **Incentivi pubblici** all'innovazione sono necessari solo **quando i progetti di RS sono troppo rischiosi, costosi** o se l'appropriabilità è troppo bassa.

2) Secondo l'**approccio di tipo Schumpeteriano-evolutivo la tecnologia è conoscenza**. Pertanto, essa è legata alla **comprensione, elaborazione e assimilazione delle informazioni** ed ha una **dimensione cognitiva**. Il processo di accumulazione delle conoscenze è **legato al contesto applicativo** o è specifico di ogni impresa. **Le imprese hanno diverse capacità di assorbimento e di utilizzo delle conoscenze esterne**. Pertanto, la diffusione della conoscenza non è automatica. Più la **conoscenza è tacita, non codificabile**, difficile da insegnare, non osservabile nell'uso, complessa e parte di un sistema, più essa è **difficilmente trasferibile tra le imprese**.

3

## **L'impresa come capitale conoscitivo nel modello di Nelson e Winter**

**Secondo Nelson e Winter (1982) l'impresa è conoscenza.** L'impresa è caratterizzata da due tipi di capacità:

- a) capacità di **accumulare conoscenze** tecnologiche e di mercato,
- b) capacità di **produrre in senso tecnico**.

Con riferimento al primo tipo di capacità:

1) **L'impresa ha una memoria organizzativa**, che implica **la capacità di rispondere automaticamente** seguendo delle **"routine"** o delle procedure prefissate.

La possibilità e l'utilità del **decentramento decisionale** sono connesse con l'esistenza di **automatismi decisionali** o procedure seguite autonomamente dai membri dell'impresa. Il decentramento e l'autonomia comportano:

- **tempi** decisionali minori,
- minori **conflitti** tra i diversi livelli,
- **responsabilizzazione** e controllo dei membri dell'impresa.

**Esistono delle "super regole"** che definiscono quando e come modificare le **"routine"** o regole organizzative.

**La burocratizzazione rappresenta il capitale di conoscenza organizzativa di un'impresa** ed assicura ad essa una capacità decisionale specifica.

Le imprese che hanno **regole decisionali efficaci** sono quelle che hanno **più probabilità di sopravvivere nella selezione competitiva tra imprese**.

4

## **Le routines come pattern di azione dell'organizzazione**

Secondo l'approccio schumpeteriano-evolutivo l'attività delle imprese può essere rappresentata da **schemi di comportamento ricorrenti**, invariabili usati in specifiche circostanze, che sono definite **"routine"**. Le routine non sono scelte o decisioni specifiche, ma vere e proprie **regole decisionali**. Sono **procedure comportamentali di tipo meccanico e ripetitivo** in base alle quali le imprese conducono la propria attività quotidiana e operano sul mercato. Secondo Nelson e Winter, **le imprese sono un sistema di routine**.

a) **Le routine hanno innanzitutto una dimensione cognitiva**, in quanto guidano i processi di decisione in determinati campi. Vi sono diversi tipi di routine ed esse riguardano: a) le procedure operative standard in termini di **produzione e prezzi** (dati tecnologia, capitale, mercato), b) le politiche di **investimento** e di crescita, c) i processi di **ricerca e sviluppo**.

b) **Le routine hanno anche una dimensione organizzativa**. L'impresa (ma anche il sistema produttivo locale) è un **"architettura di routine"**, dato che le routine sono **regole di organizzazione** delle produzione in sistemi cognitivi complessi (che possono comprendere diversi individui in un'organizzazione, ma anche diverse imprese in un network/cluster settoriale o locale). La natura specifica e organizzativa delle routine rende **problematica la loro riproduzione** sia all'interno della stessa organizzazione che a maggior ragione per l'eventuale **imitazione di routine da parte di imprese diverse**. Il trasferimento delle routine richiede una certa **codificazione della conoscenza o la mobilità delle persone**.

c) Pertanto, le routine hanno anche una **dimensione politica o sono uno strumento di governo e di controllo**, dato che permettono di **risolvere o mediare interessi diversi in conflitto tra loro** e quindi sono legate ad una specifica **struttura di potere** all'interno di un'impresa e anche nelle relazioni tra imprese diverse.

5

2) L'impresa e' caratterizzata anche da un know-how tecnico:

- le risorse umane non sono specializzate in modo rigido e le loro competenze (know-how) possono essere impiegate in nuove attività,
- le conoscenze si sviluppano tramite l'apprendimento all'interno dell'impresa o dall'esterno,
- la nuova conoscenza accumulata si sviluppa secondo precise traiettorie.

**Il capitale relazionale.** Anche la **reputazione** accumulata nel tempo rappresenta **una forma di capitale conoscitivo**. In particolare, una buona reputazione diminuisce i costi di transazione o aumenta la fiducia dei partners esterni.

**Le forme del trasferimento tecnologico.** La necessità di estendere il know-how tecnologico interno e di avvalersi di contributi tecnologici o organizzativi esterni all'impresa spinge l'impresa considerata ad utilizzare strumenti come: l'imitazione di altre imprese, l'acquisto di conoscenze sul mercato (brevetti), lo sviluppo di forme di cooperazione (joint ventures) con altre imprese o anche il cambiamento del controllo dell'impresa, come può avvenire tramite l'acquisizione (attiva o passiva) di o da altre imprese o la fusione con altre imprese.

**La dimensione delle imprese.** Il **capitale conoscitivo** (di natura organizzativa e tecnica) risulta cruciale al fine di estendere il campo di azione di un'impresa a **nuovi comparti produttivi** che nella definizione dei **limiti alla dimensione dell'impresa**.

La relazione tra conoscenza tacita e conoscenza codificata nel modello di Nonaka

**Nonaka** ha mostrato che il processo di creazione di nuova conoscenza è legato alla trasformazione della conoscenza tacita in conoscenza codificata e alla trasmissione della conoscenza all'interno di un'organizzazione e tra le organizzazioni. Vengono individuate quattro fasi di un processo circolare:

- a) **socializzazione**: sviluppo di una cultura organizzativa,
- b) **esternalizzazione**: elaborazione di metafore e analogie,
- c) **combinazione**: elaborazione di informazioni,
- d) **internalizzazione**: apprendimento organizzativo.

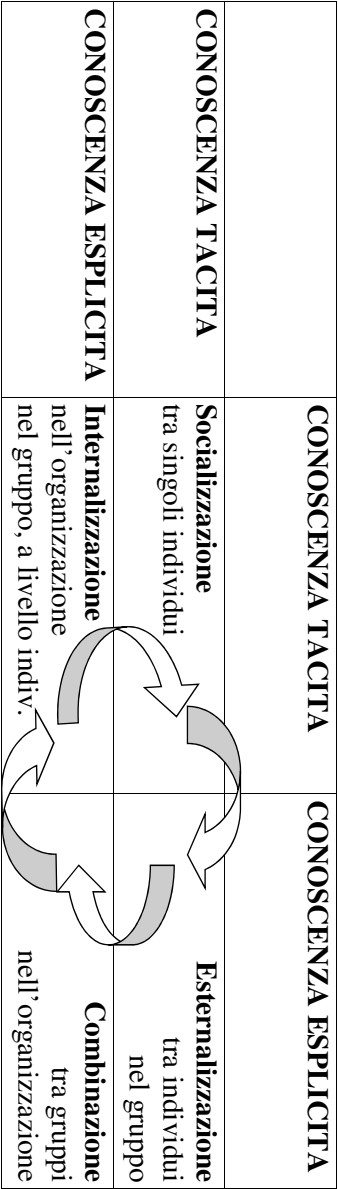


Tabella 1: La spirale della conversione della conoscenza

## **L'apprendimento come fonte dell'innovazione**

**L'apprendimento non formalizzato in R&S** e la conoscenza rappresentano una delle fonti di innovazione più rilevanti nelle economie moderne.

**a) L'approccio di tipo “neoclassico”**, considera unicamente **processi di apprendimento a scale individuale** come l'apprendimento per esperienza o “**learning by doing**”. Esso è un processo automatico e senza costi, risultato solo dell'accumularsi dell'output produttivo e del passare del tempo e capace di generare una riduzione dei costi di produzione

**b) Invece, i processi di apprendimento hanno una natura organizzativa o collettiva.** I processi di apprendimento hanno una **varietà e multidimensionalità di contenuti**, di traiettorie e di meccanismi ed sono collegati a **fonti di conoscenza diverse**. Il processo di apprendimento implica relazioni con altri soggetti come clienti o i partner: **apprendimento da utilizzo e apprendimento da interazione.**

**I network evitano i costi e le inefficienze tipiche dell'integrazione completa e permettono un miglior coordinamento dei processi di apprendimento.**

Il ruolo delle **relazioni e complementarietà** indica che **la ricerca e l'innovazione sono un processo interattivo e collettivo**. La generazione di nuove conoscenze può essere vista come un processo “a catena”, caratterizzato da interdipendenza, complementarietà e retroazioni tra **le fasi interne all'impresa e con attori esterni** (quali università, centri di ricerca, fornitori di input e beni strumentali, utilizzatori e operatore pubblico). L'innovazione viene concepita come sistema o come il risultato di **sistemi di innovazione nazionali o locali.**

8

**c) L'apprendimento non avviene per il semplice passare del tempo, ma è un'attività focalizzata alla soluzione di problemi specifici. Il processo di apprendimento è locale e contestuale e diverse sono le fonti, le modalità e gli obiettivi dell'apprendimento.**

**Contesti diversi di tipo tecnologico, settoriali e istituzionali, locali o internazionali,** condizionano lo sviluppo delle **competenze e routine organizzative** delle imprese, che diventano **fortemente specifiche**. Pertanto, le modalità innovative e organizzative delle imprese sono legate alle **differenze nei rispettivi regimi tecnologici, nei settori di appartenenza** (cfr. tassonomia di Pavitt) e nei **sistemi di innovazione locali e nazionali**, in cui sono inserite.

L'apprendimento è un **processo multidimensionale e cumulativo**, con carattere locale e una forte dimensione cognitiva, come indicato nel **modello a catena di Kline e Rosenberg.**

L'apprendimento non è visto come semplice acquisizione delle informazioni, ma come **costruzione di nuove rappresentazioni dell'ambiente e sviluppo di nuove conoscenze e competenze**, che consentono alle imprese di sfruttare le opportunità che si presentano loro.

**Esistono diversi tipi di apprendimento:**

- a) **learning by doing** (Arrow)
- b) **learning by using** (Rosenberg)
- c) **learning by searching** (Nelson e Winter)
- d) **learning by interacting** (Lundvall)

9

## **Lo sviluppo di competenze, il processo di apprendimento e la ricerca**

Esiste in particolare una **stretta relazione tra apprendimento e sviluppo delle competenze**.

Le competenze sono il risultato di **processi di apprendimento** e di accumulazione delle conoscenze.

**Apprendimento e competenze sono fortemente legati**: l'apprendimento alimenta e modifica le competenze e le competenze influiscono grandemente sul processo, **la velocità e la direzione dell'apprendimento**.

**Più la conoscenza esterna è complessa e generica, più un'impresa necessita di competenze o della capacità di identificare, assorbire e sfruttare tali conoscenze esterne**.

Per sviluppare tale capacità **le imprese devono svolgere attività di R&S ("learning by searching")**.

Anche **l'imitazione richiede competenze avanzate** e apprendimento su domini applicativi simili ma diversi e quindi **non avviene a costi nulli**.

La presenza di **conoscenza scientifica interna è complementare** e non può essere sostituita da **conoscenza esterna**.

10

## **Le competenze e le loro implicazioni economiche**

Le competenze definiscono la **gamma dei prodotti** che l'impresa può sviluppare e **dei processi** che può introdurre o adottare.

a) **Le competenze** possono essere considerate come **quella parte della conoscenza che lega ed integra pezzi diversi di conoscenza, sia tacita che codificata**, e che consente di **collegare tali pezzi di conoscenza** tramite codici, linguaggi e pratiche.

b) Le competenze comprendono **modelli, codici di decodificazione delle informazioni** su come **"fare le cose"** e **capacità tacite**.

c) Esse rappresentano strutture cognitive, **le capacità di soluzione dei problemi** e di valorizzare particolari **sistemi di interazioni organizzative**.

Le competenze sono alla base della persistente **divergenza nelle performance delle imprese** in termini di innovatività, competitività e crescita. Esistono **notevoli differenze tra le imprese** nel livello e varietà delle competenze e di fatto **le imprese possono essere definite in base alle loro competenze**.

Invece, **in un modello neoclassico le competenze non hanno alcun ruolo**, dato che gli individui e le organizzazioni hanno **simili capacità cognitive e di calcolo** oppure hanno diverse e date dotazioni di skill e informazioni, che si riflettono in performance diverse.

11

## Il rapporto tra competenze e risorse

La teoria dell'impresa basata sulle competenze ha notevoli punti di contatto con l'*approccio resource based della letteratura manageriale (Penrose)*, che definisce *l'impresa come insieme di risorse produttive*, tangibili (umane, fisiche e finanziarie) e intangibili (strutture organizzative, marche, reputazione), alcune delle quali acquisibili sul mercato dei fattori e trasferibili e altre specifiche dell'impresa singola.

Tuttavia, **le competenze consistono nella capacità di integrare tra loro le risorse e di utilizzarle in specifiche applicazioni produttive.**

**Le dimensioni chiave delle competenze ("core competences") sono:**

- a) la **dimensione contestuale** ("lo spazio"): le competenze tendono a svilupparsi in specifici contesti tecnologici, produttivi e di domanda,
- b) la **dimensione inerziale** ("il tempo"): l'apprendimento e la dinamica delle competenze tendono ad irrigidirsi attorno alle competenze esistenti,
- c) la **dimensione organizzativa** ("le istituzioni"): le competenze integrano fattori tra loro complementari ed hanno una dimensione organizzativa che non coincide necessariamente con i confini dell'impresa (accessibilità a competenze esterne e networks).

12

## A) La dimensione contestuale delle competenze

E' possibile individuare tre contesti per lo sviluppo delle competenze:

- il **contesto tecnologico**,
- il **contesto dell'architettura del prodotto** e
- il **contesto di domanda**.

**Nel caso di discontinuità tecnologiche** è necessario lo sviluppo di nuove euristiche di ricerca e di **nuove competenze**. L'ambiguità dell'ambiente è alta e le imprese possono seguire approcci innovativi diversi. Successivamente **emergono alcune euristiche di ricerca dominanti** e alcuni progetti incrementali, che generano miglioramenti incrementali.

Un **nuovo contesto tecnologico** può richiedere nuova conoscenza, competenze e procedure di soluzione dei problemi diverse da quelle accumulate e legate a prodotti e processi precedenti. In questo caso **il cambiamento tecnologico è "distruttore di competenze"** e crea un vantaggio per i nuovi entranti. Invece **il cambiamento tecnologico "rafforzatore di competenze"** non richiede grandi cambiamenti nelle conoscenze, competenze e routine di soluzione dei problemi e aumenta i vantaggi competitivi delle imprese insediate.

Anche l'**analisi della domanda** permette di individuare la necessità di un **mutamento delle competenze** dato che **la domanda degli utilizzatori influisce sull'innovazione**. L'**evoluzione dei bisogni** è normalmente uno **stimolo fondamentale** nel riorientare le competenze dei produttori, come di fatto avviene **nei rapporti cliente-fornitore o nei rapporti di subfornitura**. Peraltro, talvolta **gli utilizzatori possono aumentare l'inerzia nelle competenze** dei produttori esistenti. Infatti, la domanda esistente con la quale i produttori interagiscono può non dare segnali positivi e informazioni utili che spingano a sviluppare nuovi prodotti. Talvolta gli utilizzatori finali e intermedi ("**user innovation**") possono **anticipare i produttori** nella creazione di prodotti innovativi.

13

## B) Il cambiamento e la dimensione inerziale delle competenze

Le imprese tendono a **concentrare il proprio apprendimento** su ciò che sanno meglio e questo le porta a **trascurare sviluppi alternativi**. I tecnici tendono ad applicare a problemi nuovi **metodologie** ed approcci che già conoscono e **che hanno avuto successo in passato**.

Possono verificarsi **“trappole da competenze”** (effetti di *lock-in*), in quanto gli innovatori di successo spesso rimangono bloccati su specifiche tecnologie.

L'abilità di un'impresa di superare l'inerzia e di modificare nel tempo le proprie competenze è una **meta-competenza** (come le “super regole” di Nelson e Winter) che diventa fondamentale per la sopravvivenza nel lungo periodo e che può essere definita come **“capacità dinamica”**.

L'impresa deve calibrare **“esplorazione”** a livello di sottosistemi e **“sfruttamento”** di quanto scoperto.

La creazione di nuovi modelli e di nuove rappresentazioni del mondo richiede una **fase esplorativa** di sviluppo del concetto e una **fase di implementazione** collegata a procedure di routine. La capacità di riorientarsi richiede sistemi sottosistemi decentrati e varietà interna capace di creare processi di apprendimento su più basi conoscitive.

14

## C) La dimensione organizzativa delle competenze

La dimensione organizzativa delle competenze è legata alla presenza di **complementarietà tra l'attività innovativa e l'attività produttiva** delle imprese. Possono essere individuati *tre diversi livelli di analisi*.

1) La **gerarchia delle competenze** o l'architettura delle competenze all'interno dell'organizzazione è rappresentata dalle relazioni tra **quattro tipi di capacità** e i diversi **livelli gerarchici** dell'organizzazione:

- le **capacità funzionali** sono legate ai prodotti e mercati e sono associate alle *unità operative*,
- le **capacità organizzative** sono legate allo sviluppo di effetti sinergici a livello di impresa e sono associate al **management intermedio**,
- le **capacità strategiche** sono legate alla generazione, individuazione e sfruttamento di opportunità economiche e sono associate al **top management**,
- le **capacità adattative** sono legate all'apprendimento da esperienze precedenti e di reazione ai cambiamenti e **sono di natura trasversale, interessando ogni livello dell'organizzazione**.

2) La capacità organizzativa o il **coordinamento delle competenze esistenti all'interno della impresa** sono il risultato di un **sistema di capacità differenziate**, di routine (**conoscenza procedurale**) e beni complementari, taciti o formalizzati, legati a domini specifici e **difficilmente trasferibili tra le imprese**.

3) Le **capacità di integrazione di competenze diverse** sono connesse alla necessità e all'abilità di integrare nel processo innovativo e produttivo **conoscenze complementari, anche provenienti da fonti esterne** diverse (ad esempio università). Il ruolo delle capacità di integrazione è particolarmente importante nelle industrie in cui vi è elevata incertezza e complessità e in cui è necessario integrare tra loro conoscenze tecnologiche e conoscenze scientifiche, componenti e domanda.

15



## The concept of tacit knowledge and of competencies

**Tacit knowledge** may be represented by **various competencies, which are localized or idiosyncratic and can not easily be transferred**. Tacit knowledge may refer to competencies, which characterize **how each actor behaves or how he interacts with the other actors**, such as:

### a) Tacit knowledge and the behaviours of the individual actor:

- **know-how and problem solving capability**, capability to combine different tools in dealing with new problems.
- **receptivity or capability of patternmaking**: **actors select and interpret “weak information” or “insider information”**, which may not be identified or understood by persons, who do not have cumulated adequate **experience and knowledge of the state of the art in a specific field**. They are capable to assign to these information a specific meaning and adapt this knowledge to a specific context. Firms may share a common **cognitive frame or common conceptions and an idiosyncratic knowledge**, which teach to the various firms belonging to the cluster, how to look at things from a different perspective.
- **attitude to risk taking**: characteristics, such as optimism, entrepreneurship and forward looking, are tacit, although they may be affected by past experience.

16

- **creativity**: **actors combine different fragments of existing knowledge**, models or technologies in an **original or creative way**, in order to solve a specific or local problem. A creative capability can be highlighted in the **design of complex radical innovation** (i.e. propositional knowledge) as also in the **combination of different technologies in solving applied problems** (i.e. prescriptive knowledge). That capability is tacit, since **what has not been thought cannot be codified**.

### - capability to learn:

learn to learn is the result of **the creation of new routines and heuristic procedures**, which make an actor to combine **“exploration” with “exploitation”**. Evolution and survival is the result of a **learning process**.

### b) Tacit knowledge and the interaction between different actors:

- **automatic coordination**: actors are capable to coordinate their action with that of other actors, since **they react to external stimuli in an automatic way** according to specific “routines”, which have been interiorized, have often not explicitly codified and are only based on experience.

- **learn together**: through **interactive learning processes** and by building new connections, **actors learn how to learn together with other actors and they jointly modify the rules of the learning process** and the common schemes of interpretation of external information.

- **reputation and leadership/governance capabilities**: tacit knowledge may be represented by the implicit esteem and thrust, that an individual firm or entrepreneur enjoys in the local business community. Moreover, the **organizational and managerial capability to govern or steer the action of other actors is more an art that codified knowledge**.

17

### **Caratteristiche dei processi di apprendimento interattivo: flessibilità, ambito spaziale e specializzazione**

**Le conoscenze tacite per la loro maggiore ambiguità e flessibilità rispetto alle conoscenze codificate giocano un ruolo cruciale nella creazione della conoscenza, dato che rendono più facile la combinazione di pezzi di conoscenza di settori, discipline e paesi diversi.** Questo richiede una stretta contiguità geografica e una forte interazione tra i diversi soggetti, come avviene nella stessa città o distretto industriale.

Invece, **la conoscenza codificata può essere trasferita più facilmente a lunga distanza**, dato che la sua maggiore formalizzazione permette l'uso di sistemi informatici e di superare barriere dovute a differenze di lingua e cultura.

**Gli scambi di conoscenza o i processi di apprendimento interattivo non portano abitualmente ad una maggiore "omogeneità" quanto piuttosto ad una maggiore "specializzazione".** I soggetti che partecipano al processo interattivo di apprendimento integrano le informazioni ricevute dagli altri soggetti nel loro specifico sistema cognitivo e combinando in modo originale tali informazioni con le conoscenze pregresse sono in grado di **sviluppare in modo originale e diverso da altri soggetti tali conoscenze.** In modo analogo lo scambio internazionale porta ciascun paese a specializzarsi sfruttando il proprio vantaggio comparato.

18

### **La distinzione tra "conoscenza prescrittiva" e "conoscenza proposizionale"**

**Conoscenza proposizionale:** comprende conoscenze sui fenomeni naturali, come scoperte scientifiche e conoscenze pratiche sulle proprietà dei materiali, del calore, del moto, ed altro. La conoscenza proposizionale è spesso codificata.

**Conoscenza prescrittiva:** comprende la padronanza di tecniche, come la manipolazione di ricette o la capacità di scrivere un programma di software. La conoscenza prescrittiva è spesso tacita.

**Mokyr, J. (2003), The gifts of Athena: historical origins of the knowledge economy. Princeton University:**

"The growing interplay between these two forms of knowledge transformed the world economy after the 1800s. It is the strong complementarity, the continuous feedback between the two types of knowledge, that set a new course".

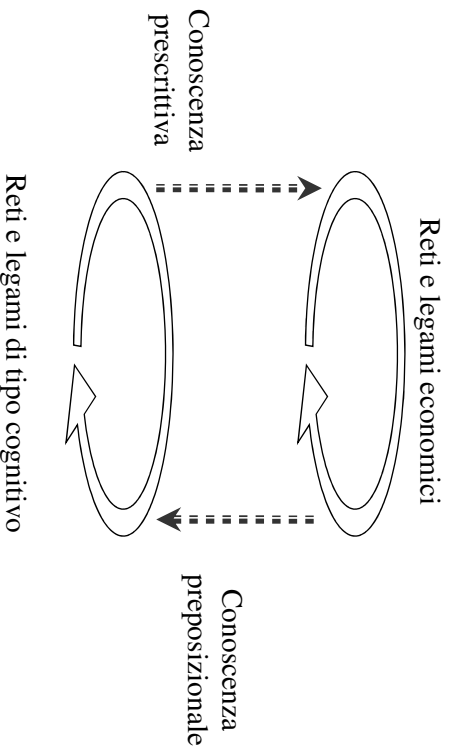
### **L'interazione tra reti economiche e reti di innovazione**

**Le reti di scambi di beni e servizi** sono strettamente complementari alle **reti di innovazione** basate sullo scambio e combinazione di conoscenze. **Le conoscenze codificate che circolano nelle reti cognitive di innovazione e conoscenza si traducono in innovazioni che modificano le reti economiche di beni e servizi.** Tale capacità può essere definita come **conoscenza prescrittiva**.

19

**Le conoscenze tacite che circolano nelle reti economiche di produzione e scambio di beni e servizi possono essere tradursi in conoscenze codificate, che circolano nelle reti di innovazione e conoscenza. Questa capacità è tipica della conoscenza proposizionale.**

La combinazione dei concetti di conoscenza specializzata e di conoscenza complessa con quelli di conoscenza prescrittiva e di conoscenza proposizionale consente di distinguere diversi tipi di invenzioni e di innovazioni.



20

### **Conoscenza specialistica e conoscenza combinativa**

Una distinzione importante nel processo di adozione di innovazioni in un'impresa, o in un sistema produttivo locale, è quella tra **conoscenza specialistica** e **conoscenza combinativa** (da competenze architetturali o combinatorie).

La **conoscenza specialistica** si sviluppa nell'ambito di uno specifico settore produttivo, di una data traiettoria tecnologica o nell'ambito di un certo mondo di specialisti.

La **conoscenza combinativa** implica la disponibilità e la integrazione di conoscenze tecnologiche specialistiche mutate da altri settori, discipline e altre regioni e quindi un'elevata ricettività o capacità di comprendere e tradurre linguaggi o modelli che possono essere tra loro molto diversi.

a) A differenza della **conoscenza tacita** che richiede la **prossimità**, la **conoscenza specialistica**, sia di **tipo tacito** che di **tipo codificato**, può essere **facilmente trasferita** su lunga distanza, come è dimostrato dalla intensità delle relazioni di competizione o di cooperazione a scala internazionale tra imprese che operano nello stesso comparto produttivo.

b) Invece, lo **sviluppo della conoscenza combinativa** è **favorita dalla contiguità geografica e da un comune contesto applicativo**. Dato che la contiguità territoriale favorisce le relazioni fornitore – utilizzatore ed l'accesso ad una varietà di competenze complementari.

21

Le competenze architettrurali o combinatorie

Il rapporto tra cambiamento delle componenti di base e della architettura del nuovo prodotto/servizio: a volte **non cambiano completamente le singole tecnologie** quanto **l'architettura del prodotto**. Infatti, talune innovazioni modificano le relazioni e la gerarchia tra **i componenti e le parti di un prodotto** senza necessariamente modificare **le tecnologie di base**.

ARCHITETTURA	COMPONENTI DI BASE		
	MIGLIORATA		CAMBIATA
	IMMUTATA	Innovazione Incrementale	Innovazione Modulare
CAMBIATA		Innovazione architettrurale	Innovazione Radicale

- Un'innovazione modulare rappresenta un cambiamento sostanziale della tecnologia dei componenti di base del prodotto, a parità di architettura del prodotto.
  - Invece, le innovazioni architettrurali indicano un cambiamento dell'architettura del prodotto, senza un cambiamento della tecnologia dei componenti di base. Esse possono comportare una **distruzione di competenze**, dei canali di comunicazione interna, filtri di informazione e procedure (routine) di soluzione dei problemi.
  - Le innovazioni incrementali rappresentano un miglioramento della tecnologia dei prodotti, anche se di dimensioni minore, **mantenendo la stessa architettura del prodotto**.
  - Le innovazioni radicali comportano un mutamento rilevante sia dei componenti di base che della architettura del prodotto considerato.
- Le competenze architettrurali sono caratteristica essenziale dei processi creativi

Conclusioni: l'emergere di un nuovo modello di produzione della conoscenza

Il modo nel quale la conoscenza scientifica e tecnologica viene prodotta **sta cambiando radicalmente** (Lundvall e Johnson 1994, Mansel e Wehn 1998, Rubenson e Schuetze 2000).

In un **modello lineare** il processo innovativo delle imprese è, in termini semplificati, un'attività seriale che va dalla ricerca di base alla ricerca applicata, alla progettazione, alla produzione e quindi al trasferimento e diffusione a scala interregionale.

Invece, Kline e Rosenberg (1986) suggeriscono che i processi innovativi possono essere meglio compresi come processi integrati (**modello a catena**), dove diverse funzioni, spezzoni di conoscenza, individui e organizzazioni interagiscono continuamente tra di loro.

In termini più generali sta emergendo una nuova interpretazione che si focalizza non tanto e non solo sui meccanismi del **trasferimento e dello scambio di conoscenza**, ma anche e più specificamente sui **processi di integrazione del know-how**.

Secondo un'interpretazione, che è strettamente collegata allo **sviluppo delle scienze cognitive**, i **processi di apprendimento** sono descritti come processi di costruzione, che non implicano solo una mera acquisizione di nuove informazioni, ma piuttosto una **riformulazione dei problemi**, la costruzione di **differenti categorie o modelli mentali di rappresentazione**, la **ricombinazione** e lo sviluppo di **nuove procedure euristiche di soluzione dei problemi** ("double loop learning").

### a) Il carattere combinatorio del processo di generazione della conoscenza

Lo sviluppo della conoscenza si basa tra l'altro sulla **capacità di ricombinare le informazioni**, in funzione delle esigenze che si presentano, stabilendo un collegamento tra le fonti di informazioni disponibili.

Nel nuovo modello del processo innovativo **si parte dalla formulazione dei problemi** e la ricerca viene svolta secondo un **approccio "problem-solving"** con una complessa interazione di specialisti, di utilizzatori e di finanziatori. Infatti, in molte aree avanzate di ricerca, sono necessarie numerose competenze diverse per risolvere i problemi.

Le metodologie di ricerca in questo nuovo modello di produzione della conoscenza sono diverse da quelle che caratterizzano **il modello lineare tradizionale, basato su una struttura della scienza di tipo disciplinare**.

I problemi e i risultati di ricerca più interessanti tendono a non essere quelli che emergono da una singola disciplina, ma dall'**integrazione originale di approcci disciplinari tradizionalmente molto diversi**.

Ne segue che l'attitudine di un'impresa, di una regione o di una nazione all'innovazione è legata alla capacità di introdurre nuove conoscenze e quindi anche alla sua **diversità culturale**.

Pertanto, un **ambiente troppo chiuso all'interno di reti di tipo solo locale** può portare a riciclare conoscenze già note e ad una situazione di **blocco (lock-in)** del processo di adozione di innovazioni. La diversità o l'**eterogeneità nella base di risorse locali** influisce sul **grado innovatività** di un sistema produttivo locale.

24

**Il grado di complessità dei saperi** fa riferimento alla varietà e alla frequenza del rinnovamento della base di conoscenze. **La complessità tecnologica** è dovuta ai progressi della scienza e alla natura cumulativa delle conoscenze nella traiettoria seguita. Invece, **la complessità combinatoria** indica la difficoltà di combinare conoscenze diverse e numerose e di integrare tecnologie realizzate in altre industrie.

Il capitale conoscitivo si sviluppa con il tempo e la nuova conoscenza si costruisce sulla conoscenza preesistente secondo **traiettorie ben definite ("path dependence")**.

### b) Il carattere interattivo del processo di generazione della conoscenza

I processi di apprendimento hanno un **carattere interattivo** e riguardano sia l'individuo che **gruppi di individui**, all'interno della impresa (**dipartimenti**) e all'esterno (**reti sociali**).

Spesso l'organizzazione di un processo creativo varca i confini dell'impresa, dato che i partner di un'impresa sono i suoi **fornitori** e i **clienti** e persino i **concorrenti** nel caso di forme di cooperazione.

Infatti, lo scambio e la combinazione di conoscenza complesse e basate sull'esperienza e lo sviluppo di azioni comuni, per risolvere problemi spesso sconosciuti e non ben definiti, **richiedono il dialogo, contatti faccia a faccia, una lingua comune e un'atmosfera aperta**. In particolare, lo sviluppo di processi di tipo interattivo è facilitato dalla prossimità fisica e da quella sociale.

Nelle attuali **"società della conoscenza"** si assiste ad un rapido **allargamento dei processi produttivi della conoscenza a scala sia spaziale che istituzionale**. Il cambiamento fondamentale è dato dal fatto che la produzione di conoscenza scientifica e tecnologica è **sempre meno un'attività autocontentuta**.

25

Certamente, la produzione della conoscenza scientifica **non è più l'esclusiva di istituzioni speciali come le università o le istituzioni di ricerca pubbliche**, dalle quali la conoscenza dovrebbe diffondersi come uno **spill-over** o uno **spin-off** a beneficio degli altri settori. Il numero dei luoghi o degli attori che sono impegnati attivamente nella generazione della conoscenza si sta moltiplicando rapidamente. Tra di essi vi sono anche **gruppi informali, network e associazioni, società di consulenza, piccole imprese innovative** sostenute dal venture capital.

**Il numero delle commissioni tra i produttori di conoscenza cresce rapidamente**, apparentemente al di fuori dei canali previsti dalle strutture istituzionali esistenti. I nodi e i collegamenti variano in modo continuo, pur di essere funzionali ai singoli problemi considerati.

L'accesso a risorse esterne di importanza strategica richiede relazioni basate sulla fiducia e lo sviluppo di reti con altre imprese e attori anche di altre regioni. Questo sottolinea **l'importanza dell'apertura e delle comunicazioni con il mondo esterno**.

26

## Testi

Malerba, F. (2001), a cura di, Economia dell'Innovazione. Roma: Carocci Editore. Cap. 6: L'impresa innovativa: conoscenza, competenze, organizzazione e confini, pp. 169-183.

## Altre letture di riferimento:

Cappelletti, R. (2000b), Learning economy, tecnologie dell'informazione e sistemi produttivi regionali, in Economia e Diritto del Terziario, n. 3, pp. 6-8.

Johansson e Nonaka, I., Senza tregua. Milano, Baldini & Castoldi, 1997.

Mansell, R. e Wehn U. (1998) (a cura di), Knowledge Societies: information technology for sustainable development. Oxford: Oxford University Press. Cap. 3 Innovation systems and the learning process.

Nonaka, I. e Konno, N. (1998), The concept of "Ba": building a foundation for knowledge creation, California Management Review, vol. 40, no. 3, pp. 40-54.

27

### **Temi chiave della lezione 3: “Creazione della conoscenza e competenze”**

1. Le caratteristiche non tecnologiche delle innovazioni e la diversità delle industrie
2. Le differenze tra il concetto di informazione e di conoscenza nell' approccio neoclassico e nell'approccio schumpeteriano e evolutivo
3. La teoria di nelson e winter della impresa come capitale conoscitivo: il know-how organizzativo e il know-how tecnico
4. La spirale della conversione della conoscenza di nonaka
5. Il processo di apprendimento nel modello delle reti neurali: stimolo, connessioni sinaptiche, ricombinazione
6. Il processo di apprendimento individuale e di tipo collettivo
7. La natura contestuale, la natura multidimensionale e cumulativa e le tipologie di processi di apprendimento
8. La relazione tra ricerca, iniziativa, competenze e processi di apprendimento
9. La definizione di competenze
10. La relazione tra competenze e risorse
11. La dimensione contestuale delle competenze
12. La dimensione inerziale delle competenze: effetti di lock-in, sfruttamento e esplorazione
13. La dimensione organizzativa delle competenze: gerarchia, coordinamento e integrazione
14. Il concetto di conoscenze tacite e di competenze: comportamenti individuali e relazioni esterne
15. La maggiore flessibilità delle conoscenze tacite e la maggiore mobilità delle conoscenze codificate
16. Condivisione delle conoscenze e processo di specializzazione degli attori
17. La distinzione tra “conoscenza prescrittiva” e “conoscenza proporzionale”
18. L'interazione tra reti economiche e reti di innovazione
19. Conoscenza specialistica e conoscenza combinativa
20. Le competenze architetture o combinate
21. L'emergere di un nuovo modello di produzione della conoscenza
22. Il carattere combinatorio del processo di generazione della conoscenza
23. Il carattere interattivo del processo di generazione della conoscenza

### **APPROFONDIMENTI**





Cappellin R., Marelli E., Rullani E. e Sterlacchini A. (2014), a cura di, *Crescita, investimenti e territorio: il ruolo delle politiche industriali e regionali*, Website "Scienze Regionali", eBook 2014.1.  
[www.economia.uniroma2.it/dedi/ebook-politiche-industriali/](http://www.economia.uniroma2.it/dedi/ebook-politiche-industriali/)

Il capitale tecnologico delle grandi imprese e la politica industriale	
Alessandro Sterlacchini.....	59
Reti innovative e politiche per il Mezzogiorno	
Alfredo Del Monte .....	69
Dualismo e declino nel territorio italiano. Il ruolo delle competenze	
Sergio Destefanis.....	83

Cappellin R., Baravelli M, Bellandi M., Camagni R., Ciciotti E. e Marelli E. (2015), a cura di, *Investimenti, innovazione e città: una nuova politica industriale per la crescita*, Milano: Egea.  
[www.economia.uniroma2.it/dedi/ebook-politiche-industriali/](http://www.economia.uniroma2.it/dedi/ebook-politiche-industriali/)

Verso una metropoli a metabolismo chiuso e ad alta connettività,	
di Giuseppe Longhi 235	
Un mutamento di paradigma per la governance della creatività,	
di Augusto Cusinato 245	
Del processo di cambiamento economico-sociale, di Vittorio Coda 253	

## Il capitale tecnologico delle grandi imprese e la politica industriale

Alessandro Stetiacchini<sup>1</sup>

1. Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali, e-mail: [a.stetiacchini@unipm.it](mailto:a.stetiacchini@unipm.it)

### Sommario

I ridotti investimenti in R&S delle imprese rappresentano il principale fattore di debolezza tecnologica dell'Italia. Meno noto è il fatto che il divario tecnologico con altri paesi avanzati si è allargato nel corso degli ultimi venti anni. Ciò è dipeso non solo dalla scarsa presenza o dal ridimensionamento delle grandi imprese italiane ma anche dalle loro strategie. Ciononostante, senza il contributo dei grandi gruppi industriali che ci restano la capacità di ricerca del sistema nazionale dell'innovazione sarebbe ridotta al lumicino. Questo problema, peculiare dell'Italia, non è di facile soluzione, ma senza politiche che provino ad affrontarlo è difficile immaginare un'inversione di tendenza. In questo contributo, dopo aver documentato il ruolo decisivo giocato dai gruppi Fiat, Finmeccanica, STMicroelectronics e Telecom Italia, viene abbozzato uno schema di politica industriale e della ricerca di natura sistemica che li coinvolga puntualmente al fine di accrescere la capacità innovativa dei cluster tecnologici territoriali in cui operano.

### 1. Premessa

Dall'ultimo Censimento dell'Industria e dei Servizi risulta che nel 2011 erano presenti in Italia 253 imprese con almeno 1000 addetti e di queste soltanto 95 risultavano attive nel settore manifatturiero. Nel 2001, sempre nella manifattura, ne contavano 128. Soltanto otto grandi gruppi italiani sono stati inclusi nella classifica delle prime 500 società del mondo della rivista Fortune, relativa all'anno 2012. Se guardiamo agli altri paesi europei, la Francia conta 31 società nelle top 500 mondiali, la Germania 29 e il Regno Unito 26; superano l'Italia anche l'Olanda con 11 gruppi e perfino la Spagna con 9. Tra i gruppi italiani classificati tra i "grandissimi" figurano Assicurazioni Generali, Unicredit Group, Intesa Sanpaolo e Poste Italiane. Restano quindi altri quattro gruppi di cui soltanto uno manifatturiero: Fiat (Exor Group) che nel 2011 si collocava al 45° posto mentre nel 2012, con l'acquisizione della Chrysler, sale al 26°. Gli altri sono i ben noti gruppi italiani che, in modo più o meno marcato, operano nei settori di pubblica utilità: il primo per fatturato è Eni che, grazie anche ai cospicui ricavi delle attività di estrazione e raffinazione del

petrolio, raggiunge la 17a posizione della classifica Fortune 500; seguono quindi Enel (52° posto) e Telecom Italia (che nel 2011 si posizionava al 244° posto mentre nel 2012 retrocede al 281°). Il gruppo Finmeccanica, che nel 2011 si piazzava 443°, non è più incluso nella classifica del 2012.

I vantaggi legati a un'adeguata presenza di grandi imprese sono molteplici, ma in questo scritto concentreremo l'attenzione sul ruolo cruciale che esse hanno per la formazione del capitale tecnologico o cognitivo (*knowledge capital*), uno dei principali fattori su cui poggiano le prospettive di crescita di un paese. Mostreremo che, nonostante i grandi gruppi industriali ancora presenti in Italia siano assai pochi, il loro contributo alle attività di ricerca e innovazione continua a essere estremamente rilevante e non solo da un punto di vista quantitativo. Ne tratteremo quindi alcune implicazioni di politica industriale.

### 2. Investimenti in R&S e ruolo delle grandi imprese

I paesi caratterizzati da elevate intensità di spese in Ricerca & Sviluppo (R&S) sul PIL sono quelli in cui il settore privato fornisce un contributo decisamente superiore a quello del settore pubblico; non a caso il target stabilito dalla strategia di Lisbona, insieme a quello del 3% come intensità di spese in R&S sul PIL, era che due terzi di esse provenisse da fonti private (*Business R&D*). Com'è noto, l'Italia è ben lontana da entrambe gli obiettivi: nel 2010 l'intensità globale in R&S era pari all'1,26% e la quota delle imprese sul totale della spesa sfiorava appena il 54% (Istat, 2012). Nella media della UE a 27 paesi, le stesse percentuali sono, seppur di poco, superiori al 2 e al 62%.

Un altro fatto stilizzato che emerge dal confronto internazionale è che nella gran parte dei paesi industrializzati gli investimenti in R&S di fonte privata si concentrano in un gruppo ristretto di grandi imprese. Relativamente alla UE, Maincent e Navarro (2006) sottolineano che il 78% della spesa privata in R&S è sostenuta dalle imprese con 250 addetti e oltre, le quali rappresentano circa l'1% delle imprese europee. Gli stessi autori propongono un grafico, relativo all'anno 2003, del tutto simile alla Figura 1 che ho elaborato con dati più recenti (2008 per la maggior parte dei paesi, 2007 per altri) e nella quale ho considerato il ruolo delle imprese con 1000 e più addetti (solo per la Finlandia la soglia applicata è quella dei 500 addetti).

La correlazione positiva tra intensità di attività di ricerca e contributo delle grandi imprese è evidente: in quasi tutti i paesi con maggiori investimenti privati le imprese molto grandi pesano per

oltre il 65% della spesa in R&S. Come sempre, vi sono delle eccezioni. La Danimarca e l'Austria, ad esempio, registrano un'intensità di R&S superiore a quella di paesi in cui le grandi imprese contano di più. Tra i paesi che si caratterizzano all'opposto vi sono la Francia, il Regno Unito e, soprattutto, l'Italia. Nonostante ben il 55% della spesa sia imputata ad imprese di grande dimensione, la percentuale sul PIL è la più bassa tra tutti i paesi considerati nel grafico (0,7%).

Ciò conferma le conclusioni a cui sono pervenuto in precedenti lavori (Sterlacchini, 2004 e 2012). Il ritardo dell'Italia nei confronti degli altri paesi avanzati è imputabile solo in parte a caratteristiche strutturali della nostra industria e, segnatamente, alla forte presenza di PMI con bassa (o nulla) propensione ad intraprendere attività di ricerca formalizzate; l'altra parte della spiegazione risiede nel fatto che anche le grandi imprese investono in R&S meno di quanto ci si aspetterebbe e, comunque, meno di quanto fanno quelle di altri paesi. Le indagini Istat mostrano che, nel corso del tempo, il numero di PMI italiane coinvolte in attività di R&S è cresciuto in modo notevole. Tuttavia, in assenza di sforzi aggiuntivi da parte delle imprese più grandi, ciò non ha consentito al nostro paese di ridurre il gap internazionale in modo significativo.

### *Il capitale tecnologico delle grandi imprese e la politica industriale 61*

Il paradosso in cui ci troviamo è che, in Italia, le spese in R&S sono concentrate, come vedremo, in un pugno di grandi gruppi industriali. Al tempo stesso, mediamente, essi risultano meno attivi delle loro controparti estere. Dovrebbero, quindi fare di più. Ma il problema grave è che se questi grandi gruppi decidessero di "fare di meno" l'Italia si classificherebbe agli ultimissimi posti nella classifica dei paesi OCSE.

#### *2.1. La spesa in R&S dei grandi gruppi italiani*

I gruppi industriali italiani che prenderemo in considerazione sono tre: Fiat, Finmeccanica e Telecom Italia. A questi abbiamo aggiunto STMicroelectronics un gruppo italo-francese<sup>2</sup> che mantiene una presenza rilevante nel nostro paese.

La Tabella 1 riporta per gli ultimi tre anni disponibili le spese in R&S e i ricavi totali di questi gruppi che risultano dai loro rapporti annuali e che vengono da tempo raccolti in una pubblicazione a cura della Commissione Europea (*The EU Industrial R&D Investment Scoreboard*). Essendo documenti

ufficiali e certificati, i rapporti annuali dovrebbero contenere informazioni quantitative non solo veritiere ma in linea con gli standard contabili internazionali i quali, ovviamente, si applicano anche a ciò che può essere contabilizzato come spesa in R&S. È noto che vi sono sempre margini interpretativi da parte di chi redige questi resoconti ma ciò avviene per tutte le poste di bilancio (inclusi i ricavi totali).

Rispetto al 2010, la Fiat ha registrato un buon incremento della R&S nel 2011 e aumentato la sua incidenza sul fatturato. Ciononostante il gruppo torinese resta lontano dalle performance dei principali gruppi mondiali del settore automobilistico i quali, mediamente, hanno un'intensità pari al 4,8%<sup>3</sup>. L'ulteriore balzo in avanti del 2012 è ovviamente legato all'acquisizione della Chrysler (che

2. Il gruppo è controllato da STMicroelectronics Holding II BV che detiene il 27% del capitale sociale. Al 2012, l'intero capitale sociale della holding è detenuto al 50% da un fondo d'investimento creato nel 2008 dal governo francese (Fonds stratégique d'investissement) e al 50% dal Ministero dell'Economia e delle Finanze italiano.

3. Considerando i primi undici gruppi per fatturato, e sempre utilizzando la stessa fonte della Tabella 1, solo Hyundai presenta un valore inferiore a quello della Fiat, mentre Ford un'intensità di poco superiore. Infatti spendeva in R&S poco più di un miliardo di Euro). L'intensità delle spese in ricerca aumenta ancora ma resta inferiore alla soglia del 4%.

Prendendo come anno di riferimento il 2011 (che non contiene il contributo della Chrysler) il peso della Fiat sulla spesa in R&S delle imprese italiane (10 miliardi e 825 milioni di Euro, secondo l'Istat) sarebbe pari al 20%. A prima vista tale quota può sembrare eccessiva, ma se sommiamo le spese di Peugeot (PSA) e Renault otteniamo il 16% della R&S delle imprese francesi e se facciamo altrettanto per Volkswagen, Daimler e BMW raggiungiamo addirittura il 30% della spesa delle imprese tedesche. Queste percentuali sono sicuramente distorte verso l'alto in quanto alcuni gruppi svolgono attività di ricerca anche in filiali estere e questo ammontare non dovrebbe rientrare nel dato rilevato dagli uffici statistici nazionali. Nel caso della Fiat, ad esempio, è possibile stimare che circa un quinto delle sue attività di ricerca sono svolte all'estero per cui il contributo del gruppo sul totale nazionale passerebbe dal 20 al 16%. In tutti i casi, a testimonianza del peso enorme che generalmente assume la R&S del settore automobilistico, la rilevanza della Fiat non è anomala. Ciò che è anomalo semmai è che la Fiat spende, rispetto al suo giro di affari, meno dei suoi competitor.

Il secondo gruppo italiano per volume di spesa è Finmeccanica il quale, data la caratterizzazione

high-tech di gran parte delle società che controlla, presenta un'intensità di ricerca superiore al 10%. Nel caso di un gruppo così composto è impossibile verificare se tale intensità è in linea con quella di altri gruppi esteri. Quello che emerge, tuttavia, è che tra il 2011 e il 2012 Finmeccanica ha ridotto i suoi sforzi in R&S (-7,5% in termini nominali). Rispetto al totale nazionale del 2011, il suo contributo supera di poco il 18%.

STMicronelectronics (d'ora in avanti STM), specializzata nella produzione di semiconduttori e apparecchi informatici, presenta un'intensità di ricerca non solo molto alta ma crescente fino al 27% del 2012. Quanti di questi investimenti vanno imputati all'Italia? In via del tutto prudente possiamo assumere che metà dei 1693 milioni di Euro del 2011 insistano sui laboratori localizzati in Brianza e a Catania. Imputando 850 milioni di Euro, STM fornirebbe un contributo pari al 7,8% della R&S delle imprese italiane. Tale stima appare affidabile anche alla luce del fatto che in un inserto pubblicitario del 2004 (Il Messaggero, 25 maggio) la società sosteneva di effettuare in Italia l'8 per cento dell'intera spesa del settore privato.

Infine, Telecom Italia presenta negli ultimi anni un livello di spesa in R&S ragguardevole, soprattutto se paragonato a quello registrato nei primi anni Duemila, dopo la privatizzazione (meno di 140 milioni all'anno tra il 2001 e il 2003; cfr. Sterlacchini, 2004). Rispetto alla media delle altre società telefoniche europee mostra un'intensità di ricerca leggermente superiore. In valore assoluto, tuttavia, spende meno di Telefonica, British Telecom e France Telecom. Inoltre, così come abbiamo evidenziato per Finmeccanica, l'impegno finanziario di Telecom Italia appare poco stabile: tra il 2010 e il 2011, in particolare, le spese in R&S del gruppo si riducono del 12% in termini nominali.

Sommando le spese in R&S dei gruppi considerati ed escludendo le attività estere della Fiat arriviamo al 46% degli investimenti in ricerca delle imprese italiane nel 2011. Anche assumendo che tale percentuale sia sovrastimata per eventuali attività estere di Finmeccanica e Telecom Italia, il risultato è che almeno il 40% della spesa privata italiana va imputato a quattro gruppi soltanto.

## 2.2. La partecipazione ai Programmi Quadro della UE

Per chi si occupa di statistiche dell'innovazione i dati esposti nel precedente paragrafo sono noti anche se poche volte sono stati evidenziati nel dibattito relativo allo scarso impegno delle imprese italiane nelle attività di R&S. Meno noto è il ruolo delle grandi imprese italiane nel condurre attività

di ricerca in collaborazione con altri organismi pubblici e privati. A questo proposito, in un recente articolo (Protogetrou *et al.*, 2013) sono stati pubblicati i dati sui soggetti partecipanti ai Programmi Quadro di Ricerca e Sviluppo Tecnologico dell'Unione Europea relativi al periodo 1984-2009 (dal Primo al Settimo Programma Quadro). Gli autori, in particolare, hanno identificato i primi 20 "attori centrali" non solo per numero di progetti di ricerca cooperativa a cui hanno partecipato ma anche per estensione dei network di cui sono stati protagonisti (chiamato indicatore di centralità). Ebbene, il Centro Ricerche Fiat risulta dodicesimo per numero di progetti (503) mentre è 17° nel punteggio di centralità. Gli autori classificano il CRF come "centro di ricerca", alla stessa stregua del CNR italiano o del CNRS francese. In realtà sappiamo che esso rappresenta il cuore delle attività di ricerca del Gruppo Fiat e quindi, essendo l'unico centro di natura privata presente, sarebbe stato meglio identificarlo come "impresa". L'unica altra impresa che entra nella classifica dei top 20 è la Siemens con 605 progetti (8a per numero, 14a per centralità). Per comprendere di chi stiamo parlando, ricordiamo che la Siemens è la prima impresa per domande di brevetto depositate presso l'European Patent Office (quasi 2300 in un solo anno). Infine, l'unico altro organismo italiano presente, in sesta posizione sia per numero di progetti (695) che per indice di centralità, è il CNR.

Utilizzando il data base E-CORDA ho considerato soltanto gli anni più recenti relativi al Settimo Programma Quadro. Dal 2007 al 2012 il Centro Ricerche Fiat è 18° nella classifica dei centri di ricerca, con la partecipazione a 149 progetti (74° nella classifica complessiva). Tra le imprese, la Siemens è prima con 105 progetti, ma nel ranking complessivo è 122a. Il gruppo Finmeccanica è presente con tre società controllate (Selex Electronic Systems, Alenia Aermacchi e Selex Sistemi Integrati) che vengono trattate separatamente. Se però cumuliamo i loro progetti arriviamo a 121, un numero ben superiore a quello ottenuto dalla Siemens. STM (Italia, come specifica il data base) è in decima posizione tra le imprese con 60 progetti. Infine, anche Telecom Italia ha partecipato con un discreto numero di progetti (47) seppur inferiore a quelli che della spagnola Telefonica (89). Se cumuliamo i valori dei quattro gruppi italiani sopra menzionati otteniamo 370 progetti. Un numero decisamente cospicuo se consideriamo che, nello stesso periodo, il CNR ha partecipato a 556 progetti ed è quarto nella classifica complessiva dei soggetti partecipanti.

La scarso tasso di successo di organismi italiani che partecipano ai bandi per i progetti di ricerca europei è oggetto di ricorrenti polemiche: prendiamo meno risorse di quante ne versiamo! Pochi



commentatori, tuttavia, hanno notato che una parte ragguardevole di quanto prendiamo è legato alle attività dei quattro gruppi industriali che stiamo considerando in questo contributo. I quali, al di là del dato quantitativo, mostrano una buona capacità non solo di far parte ma di attivare reti internazionali di ricerca.

### 3. Per un politica sistemica nei confronti delle grandi imprese

La conclusione che traggo dalle evidenze appena esposte è la seguente: senza un'adeguata presenza di grandi imprese ad alta intensità di R&S il sistema italiano dell'innovazione è troppo debole non solo per competere con altri sistemi ma anche per collaborare all'interno di ambiti più ampi come, ad esempio, lo spazio europeo della ricerca. In Italia, come in altri paesi, la politica industriale a sostegno della ricerca e dell'innovazione si deve occupare principalmente di far emergere e crescere un numero esteso di nuove imprese altamente innovative ma non può trascurare il ruolo chiave che giocano le imprese esistenti, di grande dimensione e con elevata propensione alla ricerca.

Il primo e ovvio motivo è che queste poche grandi realtà rappresentano una quota assai rilevante delle attività di ricerca nazionali. Ne consegue che, per aumentarle, occorre che nuovi attori entrino sulla scena, ma aggiungendosi, non sostituendosi, a quelli che già ci sono. La presenza di un nocciolo duro di laboratori di ricerca industriale sufficientemente grandi è infatti di cruciale importanza non solo per le imprese che li possiedono ma per le molteplici externalità positive che generano nel sistema nazionale, o meglio ancora, nei sistemi territoriali dell'innovazione. Tali effetti ricadono, in modo diverso, su tutti gli attori dei sistemi innovativi: università e centri di ricerca pubblici, piccole e medie imprese innovative, imprese multinazionali presenti sul territorio o intenzionate a esserlo. I grandi centri di ricerca industriale non sono soltanto i principali ricettori delle conoscenze generate dalla ricerca di base svolta nelle università ma, in un flusso continuo di fertlizzazione incrociata, sono anche un importante fattore di stimolo della ricerca pubblica. Secondariamente, i grandi laboratori di ricerca rappresentano importanti serbatoi per il lancio di nuove iniziative imprenditoriali nei comparti ad alta tecnologia o ad alta intensità di conoscenza. Ma anche le piccole imprese "schumpeteriane" che emergono dal basso trovano spesso una valida sponda nelle grandi aziende. Queste possono agire da *business angels* nei loro confronti oppure acquisirne il controllo o i brevetti, garantendo così uno sviluppo su larga scala delle loro invenzioni. Nuove imprese high-tech possono anche

crescere in modo autonomo ma, il più delle volte, disporre di brillanti ricercatori o inventori dotati di spirito imprenditoriale non è sufficiente: serve personale con elevate e specifiche competenze gestionali (management della ricerca), finanziarie (ricorso a fonti esterne per il finanziamento delle attività innovative) e giuridiche (tutela e sfruttamento dei diritti di proprietà intellettuale) che nelle grandi imprese già esiste e che, quindi, può essere acquisito. Infine, la presenza di grandi centri di ricerca pubblici e privati rappresenta un fattore cruciale per le decisioni di investimento delle imprese multinazionali che operano nei settori ad alta intensità di ricerca e conoscenza le quali, infatti, tendono a localizzarsi nelle aree dotate di queste caratteristiche.

E per questi motivi e non per alimentare "campioni nazionali" (concetto, tra l'altro, ormai vetusto nell'economia globalizzata) che gli investimenti in R&S delle grandi imprese meritano di essere sostenuti da politiche pubbliche. Tutto ciò in un'ottica di sistema, bilanciando i sostegni diretti ai grandi laboratori di ricerca con quelli rivolti agli altri attori dei cluster innovativi territoriali.

A questo riguardo, anche per la sua attualità, il caso della Nokia è emblematico. All'inizio degli anni Novanta la Nokia ha beneficiato di incentivi pubblici per le sue attività di ricerca ma, cosa ancor più rilevante, ha tratto enormi vantaggi dal cluster ICT nella regione Helsinki, creato con e sostenuto da finanziamenti pubblici (Tukainen, 2003; Maincent e Navarro 2006). D'altra parte il cluster stesso, del quale hanno fatto parte circa 4000 imprese (la maggior parte PMI), non si sarebbe sviluppato, come è avvenuto, senza la presenza di Nokia. L'azienda è stato il motore di programmi tecnologici intorno ai quali hanno preso parte imprese, università e centri di ricerca; ha trasferito conoscenza sia tramite spin-off sia attraverso personale altamente qualificato che ha formato al suo interno; infine, ha dato ampia visibilità internazionale al cluster. Tutto ciò è stato fondamentale per attrarre investimenti esteri da parte di aziende del calibro di Samsung, Intel e Google, ben prima che Microsoft, nel settembre dello scorso anno, acquisisse la divisione telefonica e i brevetti di Nokia.

Con questa acquisizione, il super-campione nazionale della Finlandia (che nel 2000 contava per il 4% del PIL del paese, il 21% delle esportazioni totali e il 43% della R&S privata) ha subito un netto ridimensionamento. Ma tutto il resto è rimasto. Dopo lo shock iniziale e i timori per le possibili conseguenze occupazionali, anche nell'opinione pubblica si fa strada l'idea che separare il destino della Finlandia da quello di Nokia non è poi un male (Kelly, 2013).

Come sosteneva in tempi non sospetti Tukainen (2003, p. 21, traduzione mia), "Nel lungo periodo

il fattore più importante per lo sviluppo del settore ICT risiede nella presenza di un ampio pool di personale qualificato formato da Nokia e questo non dovrebbe svanire anche se Nokia scomparisse". In effetti, circa la metà delle attività di R&S di Nokia restano in Finlandia e se Microsoft decidesse di smantellarle o trasferirle negli USA gran parte dei soldi spesi per l'acquisizione sarebbero stati buttati al vento. A conferma di ciò, solo dopo l'acquisto di Nokia e condizionatamente a questo, Microsoft ha annunciato di voler investire 200 milioni di Euro in un nuovo centro elaborazione dati in Finlandia.

È possibile che in Italia si faccia tesoro di questa esperienza nella quale il ruolo di una grande impresa high-tech è stato cruciale? Io credo di sì e non solo perché rappresenta una strategia di politica industriale lungimirante ma perché alcuni esperimenti in questa direzione, seppur circoscritti o di portata limitata, sono stati già avviati.

Un caso interessante è il cluster dell'automotive di Torino (Bricco, 2013), coordinato da un organismo semipubblico, il Mesap, il cui direttore tecnico è stato fino al 2001 responsabile dell'innovazione nella Fiat. Del cluster fanno parte 95 imprese, in gran parte PMI, molte delle quali coinvolte in progetti collaborativi con università: in primis, ovviamente, il Politecnico di Torino. Il Centro Ricerche Fiat non partecipa formalmente a questa rete, ma alcuni dei suoi nodi ne sono un'emanazione, diretta o indiretta. È il caso del centro di ricerca sui motori diesel della General Motors, l'unico al mondo del gruppo americano, rimasto a Torino dopo la rottura dell'alleanza con la Fiat nel 2005. Il direttore del centro della GM, che opera in un edificio del Politecnico di Torino e occupa 535 ricercatori, faceva parte del team CRF che, tra le altre innovazioni, ha sviluppato il motore common rail. Vi sono poi aziende più piccole nate inizialmente come subfornitrici della Fiat e che oggi lavorano in modo 4. Il più recente di tali spin-off, avvenuto nel 2012 quando la Nokia era già in cattive acque, è Jolla azienda di software, emergente sul piano internazionale, che sviluppa, su licenza della Nokia stessa, MeeGo (sistema operativo open source basato su Linux, utilizzabile sia nei dispositivi mobili come smartphone, netbook e tablet computer sia nei PC desktop). autonomo per altri committenti ed altre controllate da produttori stranieri, come l'Italdesign che fa parte del gruppo Volkswagen. Tra i punti di forza del polo dell'automotive torinese vi sono molte PMI che hanno iniziato a investire in R&S al loro interno, sul modello delle grandi imprese. Tra i punti di debolezza le imprese del cluster, come tutte le PMI italiane che "osano" fare il salto verso attività formalizzate di ricerca, lamentano l'endemica carenza di fonti finanziarie e sostegni pubblici.

Sempre in Piemonte la Regione ha costituito nel 2009 il polo di innovazione ICT di cui fanno parte 167 aziende e 11 tra università e centri di ricerca. Il polo è stato promosso ed è attualmente gestito dalla Fondazione Torino Wirelless, costituita nel 2002 e che vede tra i soci fondatori i quattro gruppi di cui ci siamo occupando in questo scritto: Alenia Aeronautica (Finmeccanica), il Centro Ricerche Fiat, STM e Telecom Italia. Come sostiene Andrea Giacardi (presidente della sezione ICT dell'Unione industriale di Torino) uno dei fattori cruciali per il pieno decollo del polo piemontese è quello di rafforzare i rapporti tra PMI e grandi imprese, perché «senza gli operatori più pesanti, a cominciare da Telecom, non si fa strada» (Greco, 2013). Il riferimento a Telecom Italia è d'obbligo visto che il principale laboratorio di ricerca del gruppo (TILab, ex CSELT) è a Torino. Diversamente dal cluster dell'automotive, il polo piemontese dell'ICT non vede la partecipazione di operatori stranieri e questo rappresenta un notevole handicap che potrebbe pregiudicarne lo sviluppo.

Come si può evincere da questi esempi, soprattutto dal secondo, siamo ancora in una fase di "bassa" sperimentazione di un approccio sistemico alla politica industriale imperniato sulla presenza di grandi laboratori di ricerca. Per elevare il livello di sperimentazione occorrono maggiori risorse pubbliche e private da investire nei territori. Quelle delle singole Regioni, anche se cofinanziate dai Fondi Strutturali della UE, non sono sufficienti. Oltretutto, non è pensabile che ogni Regione decida in modo del tutto autonomo e secondario perché ciò darebbe luogo a una proliferazione e duplicazione di cluster in concorrenza tra loro ma singolarmente sguarniti rispetto alla competizione internazionale.

Ecco quindi che, coordinando i governi regionali, il governo centrale dovrebbe identificare un numero ristretto di cluster territoriali "promettenti" e su questi concentrare risorse nazionali aggiuntive. Questo processo di concentrazione delle risorse pubbliche da investire nella ricerca è previsto dalla strategia delle Smart Specialization per la programmazione dei Fondi Strutturali della UE nel periodo 2014-2020. Alla luce degli argomenti quantitativi e qualitativi che abbiamo esposto in questo contributo, tra i criteri da utilizzare per operare interventi selettivi un peso rilevante dovrebbe essere attribuito al ruolo che possono svolgere le grandi imprese che già dispongono di laboratori e competenze consolidate e che intendono espandere le loro attività nei nostri territori.

I dati recenti che abbiamo esposto nel paragrafo precedente mostrano che alcuni dei grandi gruppi industriali presenti in Italia hanno accresciuto o, perlomeno, non hanno ridotto i loro investimenti

in R&S. È il caso del gruppo Fiat il quale, anche se ha esteso la sua rete di centri di ricerca esteri, continua a mantenere la direzione delle attività di ricerca del gruppo in Italia e, perlomeno fino al 2012, non l'ha dotato di minori risorse. Ma è il caso soprattutto di STM che ha non solo incrementato le spese in R&S tra il 2010 e il 2012, ma progetta di continuare a farlo in Italia nei prossimi anni. Recentemente (luglio 2013) il gruppo ha annunciato che nel triennio 2014-2016 investirà più di 400 milioni di Euro in attività di R&S e innovazione da svolgere nei siti italiani di Catania e di Agrate Brianza e Castelletto in Lombardia. Per quanto riguarda Finmeccanica e Telecom Italia le spese in R&S sono invece diminuite e le previsioni per il futuro non sono rosee. In parte, ciò è dovuto ai risultati economici poco soddisfacenti di Finmeccanica e all'esposizione debitoria di Telecom. In parte, all'intenzione di Finmeccanica di scoprare ulteriormente dal gruppo le attività non legate al settore militare ma caratterizzate da una buona intensità tecnologica (come Ansaldo energia e Ansaldo STS) e dall'acquisizione del controllo di Telecom Italia da parte della spagnola Telefonica. Discutere della posizione che dovrebbe assumere il governo di fronte a queste vicende societarie va la di là degli scopi del presente contributo. Quello che mi preme sottolineare è che, a prescindere dagli assetti proprietari, non importa se nazionali o esteri, il governo italiano si dovrebbe impegnare affinché il patrimonio tecnologico di questi gruppi o delle loro aziende non vada ridimensionato ma semmai venga accresciuto.

Le linee guida europee per i Fondi Strutturali prevedono esplicitamente l'utilizzo di procedure negoziali con le grandi imprese attraverso le quali i sostegni pubblici alle loro attività di ricerca vengano sottoposti a specifiche clausole di condizionalità sui risultati attesi. L'esempio più ovvio è che le grandi imprese si impegnino ad accrescere gli investimenti in R&S per un ammontare superiore al contributo pubblico ricevuto. Queste condizioni vanno stabilite negoziabilmente, aprendo un "tavolo della ricerca" con ognuno dei grandi gruppi italiani. Tali impegni dovranno essere verificati attraverso procedure di monitoraggio progressivo e valutazione periodica. Nel caso in cui i risultati previsti non si verificassero il governo dovrebbe interrompere o ridimensionare il sostegno pubblico.

È importante sottolineare che l'ottica di sistema della politica a sostegno della ricerca prevede che soltanto una parte delle risorse pubbliche vada direttamente alle imprese con grandi laboratori. La quota più rilevante va destinata alla platea di attori (PMI, università, centri di ricerca) che compongono il cluster o sistema territoriale dell'innovazione, favorendo i progetti di ricerca cooperativi e la messa

in comune di risorse e competenze. Senza questi sforzi addizionali le stesse grandi imprese troverebbero poco conveniente investire nel territorio. Infine, l'intervento a supporto della ricerca potrebbe essere accompagnato da specifiche misure finalizzate all'attrazione di operatori esteri. Ciò potrebbe essere facilitato dalla presenza di grandi imprese che hanno alle spalle una considerevole esperienza di collaborazioni internazionali. I dati sulla partecipazione ai progetti di ricerca europei confermano che questo è il caso di Fiat, Finmeccanica, STM e Telecom Italia.

Lo schema appena abbozzato è in linea con l'approccio sistemico e "sperimentale" proposto da Rodrik (2008) e ripreso recentemente da Warwick (2013) nell'ambito di quella che può essere definita la "riscoperta" della politica industriale. In primo luogo, il ruolo principale del governo è quello di catalizzatore di progetti di investimento ambiziosi che richiedono la partecipazione di soggetti diversi i quali, in assenza di coordinamento, non avrebbero l'incentivo a investire. In secondo luogo è necessaria una penetrazione tra governo e settore privato con l'obiettivo di ridurre le asimmetrie informative ed evitare che le imprese conseguano stabili posizioni di rendita. In terzo luogo, le imprese "vincenti" e/o "perdenti" non vengono stabilite a priori ma "scoperte" nel corso del tempo in cui un progetto, sostenuto da risorse pubbliche, viene portato avanti. A questo fine, il governo deve usare la strategia del bastone e della carota: incoraggiare le imprese a investire ma anche essere in grado di interrompere i finanziamenti ai progetti che non stiano producendo i risultati attesi. Infine, le attività periodiche di monitoraggio e valutazione devono essere trasparenti e sistematicamente rendicontate all'opinione pubblica.

Inutile nascondersi che questa direzione non è facilmente percorribile, soprattutto in un paese nel quale, da molti anni, è mancata la volontà o vi è stata incapacità da parte dei governi di attuare nei confronti delle grandi imprese nazionali ed estere una politica industriale degna di questo nome. Si è oscillato continuamente tra, da un lato, favoritismi, concessioni di rendite monopolistiche e anacronistica difesa della "italianità" di alcune aziende e, dall'altro, il più puro laissez faire nei confronti di altre realtà industriali il cui patrimonio cognitivo non doveva andare disperso (Gallino, 2003). Ancora oggi, purtroppo, il discorso pubblico su questi temi si polarizza su schemi vetusti (del tipo "dirigisti" contro "liberisti") e, quasi sempre, il ruolo delle grandi imprese viene discusso solo in presenza di emergenze, dovute vuoi alla loro crisi vuoi al fatto che il loro controllo possa essere acquisito da imprese estere. Sarebbe ora invece che ai "tavoli della crisi" si sostituissero "tavoli dello sviluppo".



nei quali verificare se la visione sul futuro industriale del paese da parte di un governo lungimirante possa trovare una valida sponda nelle strategie dei grandi gruppi industriali.

## Bibliografia

- Bracco P. (2013), Torino accelera sull'auto post Fiat. *Il sole 24 Ore*, 2 aprile 2013.
- EC - European Commission (2011, 2012, 2013), The EU Industrial R&D Investment Scoreboard. Joint Research Centre - DG for Research and Innovation. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- Gallino L. (2003), *La scomparsa dell'Italia industriale*. Torino: Einaudi.
- Greco F. (2013), Una Silicon Valley Lungo il Po. *Il sole 24 Ore*, 27 marzo 2013.
- Istat (2012), *Ricerca e Sviluppo in Italia: Anni 2010-2011*. Statistiche Report, 12 dicembre 2012. Roma: Istat.
- Kelly G. (2013), Finland and Nokia: An affair to remember. *Wired UK*, 4 October 2013: <http://www.wired.co.uk>.
- Il capitale tecnologico delle grandi imprese e la politica industriale 67*
- Maincent E., Navarro L. (2006), A Policy for Industrial Champions: from Picking the Winners to Fostering Excellence and the Growth of Firms. European Commission: Industrial Policy and Economic Reform Papers n. 2. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- Protogerou A., Caloghirou Y., Siokas E. (2013), Twenty-five Years of Science-industry Collaboration: The Merger and Evolution of Policy Driven Research Networks across Europe. *Journal of Technology Transfer*, 38, 6: 873-895. Doi: 10.1007/s10961-012-9278-3.
- Rodrik D. (2008), Normalizing Industrial Policy. Commission on Growth and Development Working Paper n. 3. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development - The World Bank.
- Sierlaccini A. (2004), Ricerca ed alta tecnologia in Italia: le basi per un rilancio. *L'Industria*, 25, 4: 675-705.
- Sierlaccini A. (2012), La Ricerca e Sviluppo delle imprese italiane: un ritardo incolmabile?. *Proposte e ricerche*, 35, 69: 104-119.
- Tukiaenen J. (2003), *ICT Cluster Study. Helsinki Region. Helsinki City Urban Facts Office*.
- Warwick K. (2013), Beyond Industrial Policy. Emerging Issues and New Trends. *OCED Science Technology and Industrial Policy Papers* n. 2. Paris: OECD. Doi: 10.1787/5k4869c1w0xp-en.

## Reti innovative e politiche per il Mezzogiorno

Alfredo Del Monte

1. Università di Napoli Federico II, e-mail: [delmonte@unina.it](mailto:delmonte@unina.it).

## Sommario

Obiettivo del lavoro è quello di individuare alcuni criteri, partendo dalla letteratura I-O e da quella sull'analisi delle reti, per l'attuazione delle politiche per favorire la collaborazioni fra le imprese e fra le imprese e le istituzioni. Il lavoro poi esaminerà i risultati della politica sui distretti tecnologici attuata in Italia negli ultimi anni soffermandosi sul caso del Mezzogiorno. La conclusione del lavoro è che una politica per la costruzione di reti innovative è certamente opportuna nel Mezzogiorno ma che è necessario rivedere i criteri di applicazione.

## 1. Introduzione

Durante gli ultimi decenni si è sviluppata un'ampia letteratura sull'importanza della cooperazione fra imprese e fra imprese e istituzioni non di mercato per stimolare il processo innovativo e lo sviluppo, ed i governi hanno proposto specifici programmi di intervento<sup>2</sup>. L'Unione Europea ha previsto per gli aiuti di stato a favore di ricerca, sviluppo e innovazione, R&S, per il periodo 2007-2013, una miglioramento dell'intensità di aiuto qualora la ricerca sia condotta in forma collaborativa. La teoria economica ha evidenziato che i vantaggi delle reti di imprese hanno un'importante base da un lato nella complementarità tra le attività di R&S delle imprese partecipanti e nel coordinamento delle attività di ricerca fra i membri, dall'altro nei vantaggi di tipo informativo. I vantaggi legati alla complementarità sono legati all'esistenza di risorse scarse specifiche all'impresa e non reperibili sul mercato per cui è solo attraverso un'attività di coordinamento fra le imprese che è possibile sfruttare in modo comune tali competenze. I vantaggi derivanti dal coordinamento nelle linee di ricerca sono: la riduzione dei costi fissi in quanto si evitano duplicazioni nell'attività di ricerca, lo sfruttamento dei rendimenti di scala crescenti che possono caratterizzare la ricerca, nonché la condivisione di brevetti.

Abbiamo poi vantaggi di tipo informativo che dipendono in modo stringente dal tipo di rete istituita.



Tali vantaggi risiedono nella capacità di condividere e far circolare le informazioni, e nella capacità di controllare e monitorare il comportamento delle rivali. In un progetto di ricerca il raggiungimento dell'obiettivo previsto (in particolare in settori come il farmaceutico, chimico, biotecnologico, nuovi materiali, ecc.) può partire da sentieri di ricerca differenti per cui la condivisione delle informazioni fra i partner può ridurre il numero delle false partenze nelle fasi di progettazione e produzione. In tal modo si riducono i costi e si accelera il tempo in cui un prodotto è portato sul mercato. Man mano che nuove imprese si aggiungono ad una rete il pool delle informazioni disponibili dall'insieme delle

2. Ad esempio, la rete può essere vista come un insieme di organismi di ricerca (università, imprese, centri di ricerca pubblica o privati) legati dalla partecipazione ad un progetto comune. Negli studi sui programmi di innovazione fatti in ambito comunitario l'indice di partenza è quello basato sulla partecipazione di un organismo ad un progetto comune. Molti dei programmi finanziati a livello comunitario, a livello nazionale o locale, sono composti da un certo numero di progetti, ciascuno composto da un certo numero di organizzazioni. Nello studio della Rand Europe [2005] sulla valutazione dei programmi di innovazione in ambito comunitario il grado di connessione fra gli agenti è misurato dalla partecipazione ad un progetto o ad un'attività di ricerca comune. Le attività sono misurate in base a dati quantitativi basati su: (a) partecipazione ai programmi comunitari EC IST, 1 e 2; (b) partecipazione ad altri progetti comunitari (Eureka, ecc); (c) pubblicazione congiunta; (d) partecipazione in un programma di ricerca congiunto.

70 *Alfredo Del Monte*

imprese appartenenti ad una rete cresce e quindi, per ciascun partner, aumenta l'utilità di appartenere ad una rete. Quindi la condivisione delle informazioni accresce le esternalità di rete.

Ovviamente il fatto che spesso le reti di collaborazione per l'R&D possano produrre effetti positivi non necessariamente implica che sia opportuno che i governi sviluppino una politica di incentivi alle collaborazioni. Obiettivo di questo lavoro è quindi discutere l'opportunità e le caratteristiche che tale politica deve avere per essere efficace.

Per quanto riguarda le politiche volte a promuovere reti innovative tre sono gli aspetti da considerare.

•• Quando è necessaria una politica per promuovere reti innovative?

48

•• Se vi sono le condizioni per promuovere reti innovative e distretti tecnologici, quali sono le caratteristiche che tali politiche devono avere per essere efficienti?

•• Una volta che tali politiche sono state attuate, come valutare gli effetti delle stesse?

Ogni intervento pubblico deve saper individuare criteri *ex ante* per la scelta delle aree di intervento, essere articolato in modo efficiente a seconda delle caratteristiche specifiche dei soggetti beneficiari e degli obiettivi prefissati e, infine, avere strumenti per la misurazione della sua efficacia nel medio e lungo periodo (valutazione *in itinere* ed *ex post*)<sup>3</sup>. In una prima parte del lavoro analizzeremo i tre aspetti, mentre nella seconda parte sarà affrontato il caso delle politiche per la creazione di distretti tecnologici in Italia con particolare riguardo al Mezzogiorno.

## 2. La letteratura I.0 e i criteri ex ante per gli incentivi pubblici alla R&D

I principi ispiratori per la scelta dei criteri in base ai quali scegliere i progetti di ricerca da finanziare dovrebbero essere essenzialmente due: *la regola dell'addizionalità* e *quella dell'efficienza*. In base alla prima regola non dovrebbero essere finanziati progetti che in ogni caso sarebbero stati realizzati con caratteristiche simili. In base alla seconda non vanno finanziati progetti che utilizzano risorse che sarebbero impegnate in modo più produttivo in altre attività<sup>4</sup>.

Generalmente la scelta dei criteri *ex ante* derivanti dai principi ispiratori in precedenza indicati, non avendo l'agenzia di valutazione informazioni complete sui progetti presentati, considera una serie di indicatori indiretti che tengono conto di tre aspetti: un elemento di *territorialità*, un elemento legato al *settore* ed un elemento legato alle *caratteristiche dei soggetti* che devono realizzare i progetti. In quest'ultimo caso si tiene presente la reputazione di chi fa il progetto, la solidità finanziaria dell'impresa che lo propone, un rapporto di un panel di esperti sulla bontà del progetto stesso, ecc.

L'opportuna ponderazione dei vari indicatori per la creazione di una graduatoria dei progetti finanziabili dovrà essere fatta in modo che vengano finanziati progetti che hanno buone probabilità di

successo ma che probabilmente non si sarebbero realizzati in assenza di politiche di incentivazione.

Sia l'analisi teorica che quella empirica possono fornire strumenti per l'individuazione di criteri *ex ante* per valutare l'opportunità di politiche per lo sviluppo di reti innovative. Per quanto riguarda la parte teorica partiamo dalla letteratura relativa alle attività di joint-ventures nella R&S.

49

3. Nonostante che per ciascun progetto vengano generalmente richiesti nella rendicontazione finale dati che permettono di valutare la performance dello stesso (*fra gli indicatori di risultato*, abbiamo pubblicazioni, programmi software, prototipi, siti internet, workshop, partecipazioni a fiere, corsi di addestramento, ecc.; *fra gli indicatori di impatto*, numero di partners che utilizzano i risultati del progetto, altri utilizzatori dei risultati del progetto, numero di utilizzatori del sito web, imprese interessate al progetto, numero di persone coinvolte nei programmi di addestramento, ecc.) non sono state sviluppate metodologie adeguate che permettano di stabilire delle chiare relazioni fra la performance e la tipologia della rete. Ad esempio, il problema degli indicatori (brevetti, nuove imprese, ecc.) utilizzati per la valutazione delle reti innovative è che essi sono poco efficaci nella valutazione "*in itinere*", in quanto tali variabili hanno tempi lunghi per realizzarsi. Poiché può accadere che alcuni progetti di ricerca non diano luogo a specifiche innovazioni se non nel medio o lungo periodo, diviene importante individuare possibili effetti intermedi che permettano di valutare il progetto.

4. In realtà quest'ultimo punto appare particolarmente complesso da valutare a priori per i progetti R&D. Occorrerebbe infatti tenere conto nella valutazione dei possibili effetti del progetto della probabilità di realizzazione dell'innovazione. Purtroppo l'esistenza di una asimmetria informativa fra il proponente e l'agenzia di valutazione sui parametri che determinano tale probabilità rende molto difficile tener conto di questo aspetto. Una possibile soluzione è quella di individuare criteri che spingano l'impresa a rivelare la sua informazione privata. Ad esempio lasciando all'impresa la possibilità di scegliere il grado di finanziamento del progetto con un meccanismo che penalizza in un'eventuale graduatoria dei progetti l'impresa che chiede un alto livello di finanziamento.

Dalla letteratura teorica I. O sulla R&D (Kaiz, 1986; D'Aspremont, Jacquemin, 1988; Kamien, Muller, Zang, 1992) emerge che gli elementi che rendono altamente probabile la collaborazione sono,

- a. Un'elevata complementarità delle risorse dei vari partners.
- b. Un'elevata eterogeneità per quanto riguarda i mercati su cui operano i partners.
- c. Un elevato livello di *spillovers*.
- d. Un'elevata intensità della ricerca dei progetti considerati.

La letteratura teorica I-O evidenzia dunque che allorché ricorrono le condizioni in precedenza viste la cooperazione determina non solo elevati profitti ma anche effetti positivi in termini di benessere. Quindi è molto probabile che progetti di reti di imprese con le caratteristiche sopra indicate possano realizzarsi spontaneamente. In tal caso l'unica politica consigliabile è astenersi da ogni intervento (compreso quello antitrust).

Nel caso in cui le condizioni cui sopra non siano rispettate può essere necessaria una politica di intervento se i fallimenti del mercato impediscono la formazione di R&D volti a favorire progetti cooperativi efficienti ed addizionali. Queste conclusioni possono essere ricavate anche dai modelli che hanno analizzato reti innovative (Goyal, Joshi, 2003; Amir, Wooders, 1998; Evstigneev, Wooders, 2003).

In molte situazioni in cui ad un aumento di benessere sociale non corrisponde un incentivo per le imprese a cooperare un intervento pubblico, tipo un sussidio alle imprese che creano una rete innovativa può permettere di ottenere risultati efficienti. Non solo le imprese vedono, a causa del sussidio, ridursi il costo della spesa di ricerca ma, grazie alla situazione di fiducia reciproca che un intervento pubblico può determinare si riduce, almeno in alcuni casi, la paura di comportamenti di *free riders* da parte delle altre imprese e ciò facilita lo scambio di informazioni e favorisce la cooperazione e il benessere sociale. Il fatto che il meccanismo di coordinamento tramite il mercato non funzioni dipende dall'esistenza di informazione imperfetta e comportamenti da *free riders*. Numerosi contributi teorici (Yi, Shin, 2000; Goyal, Moraga-González, 2001), così come altrettanti esempi concreti, confermano l'idea che l'intervento pubblico sotto forma di sussidi possa promuovere e rendere stabile la formazione di reti di imprese finalizzate alla cooperazione per le attività di ricerca e sviluppo (R&S).

Ma i vantaggi della collaborazione non riguardano solo le reti fra le imprese ma anche quelle fra istituzioni, organismi di ricerca, imprese. Ciò è anzitutto sostenuto dal modello della Tripla Elica, università, industria, istituzioni (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000; Leydesdorff, Meyer, 2006). Le dinamiche delle reti innovative, quindi, non dipendono esclusivamente dai processi di apprendimento e diffusione delle innovazioni che coinvolgono le imprese ma dipendono anche dalle interazioni con le altre istituzioni. Anche la letteratura empirica mostra che la collaborazione fra differenti tipi di istituzioni, grandi imprese, piccole imprese, università e centri di ricerca può, in particolari casi aumentare la profittabilità delle imprese impegnate nel progetto. (Oxley, 1997; Caloffi, Mariani, Mealli, 2013). Tutti questi lavori hanno evidenziato l'importanza di avere attori con caratteristiche complementari e quindi eterogenee per il successo del progetto collaborativo.

### 3. L'analisi delle reti sociali e la valutazione *ex ante* delle politiche a favore delle reti di

## imprese

L'analisi delle reti sociali evidenzia ulteriori aspetti che possono giustificare una politica di intervento in quanto mette gli accenti sugli effetti benefici degli effetti indiretti oltre che di quelli diretti. L'intensità degli effetti di rete dipenderà dal modo in cui viene trasmessa l'informazione. La trasmissione delle informazioni avviene sia tramite legami diretti (rapporti di collaborazione fra imprese) che indiretti, cioè fra parti che non hanno legami diretti; allorché A ha un legame (rapporto di collaborazione) con B e C ha un legame con B (rapporto di collaborazione) il legame fra A e C è indiretto.

Senza intervento esterno saranno creati spontaneamente solo link individualmente profitevoli. Allo stesso tempo, ogni nuovo link crea un beneficio indiretto a favore di altre imprese già connesse alle 5. Parliamo in questo caso di *economie di localizzazione*, esterne all'impresa ma interne all'industria.

### 72 Alfredo Del Monte

prime. La somma dei benefici diretti ed indiretti è in questo caso una misura del livello di efficienza della rete. Di conseguenza, possiamo affermare che non solo sarà efficiente dar vita ad ogni rete caratterizzata da benefici netti aggregati positivi, ma anche che è più efficiente quella tipologia di rete che rispetto ad altre garantisce il livello più alto di benefici netti aggregati. La valutazione degli effetti diretti ed indiretti dovrebbe essere fra i criteri da tenere in considerazione per finanziare o meno reti innovative.

Il legame fra effetti indiretti e diretti è stato analizzato teoricamente da Jackson e Wolinsky (1996)6.

Capuano e Del Monte (2010) hanno utilizzato il modello di Jackson e Wolinsky per trarre alcune conclusioni sull'opportunità delle politiche a favore delle reti. Se il costo di trasferimento dell'informazione nel caso di legami diretti è alto rispetto al beneficio diretto in assenza di aiuto pubblico la probabilità che si dia vita a collaborazioni è basso anche se i benefici indiretti sono alti e positivi e si potrebbe avere un incremento del benessere sociale. In tal caso sono opportuni incentivi alla collaborazione alla R&D.

Se il costo del trasferimento dell'informazione è alto rispetto al beneficio diretto ed i benefici indiretti sono bassi una politica di incentivi alla collaborazione è probabilmente inefficiente.

Se il costo del trasferimento dell'informazione è minore rispetto al beneficio diretto il mercato spontaneamente creerà la rete e non vi è bisogno di un incentivo alla collaborazione.

I valori relativi ai costi ed ai benefici del trasferimento della informazione derivano dalla tipologia di conoscenza che viene trasmessa. La conoscenza può essere distinta in esplicita o tacita. La conoscenza esplicita ha i suoi strumenti di trasmissione in manuali, formule, addestramento di personale, ecc. La collaborazione tacita non è caratterizzata da questa formalizzazione della conoscenza.

La conoscenza tacita necessita di processi di apprendimento per tentativi ed errori da applicare in differenti contesti. Relazioni contrattuali formali (relazioni di subfornitura, alleanze strategiche, partecipazione a consorzi di ricerca) permettono il trasferimento della conoscenza esplicita. I contatti personali, che nascono come effetto di appartenenza ad una stessa associazione o ad altri tipi di comunità, permettono il trasferimento della conoscenza tacita. Questa distinzione fra i due tipi di conoscenza è importante in quanto il costo di trasferimento fra i vari tipi di conoscenza può essere differente. Molti lavori evidenziano la relativa facilità di trasferimento della conoscenza esplicita rispetto alla conoscenza tacita (Powel, Grodal, 2006). Ne consegue che il costo del trasferimento dipende dal tipo di conoscenza. In molti casi la conoscenza esplicita può essere trasferita facilmente e quindi con costi relativamente bassi. Mentre quando il trasferimento ha un'importante componente di conoscenza tacita (Von Hippel, 1998) il costo del trasferimento può essere alto. Ci aspettiamo, quindi, una relazione inversa fra il costo del trasferimento della conoscenza ed il grado di codifica formale. Maggiore la proporzione di conoscenza tacita relativa a quella esplicita o codificata, maggiori sono i costi del trasferimento.

Vi è anche differenza quando consideriamo i benefici del trasferimento. Il *payoff* del trasferimento della conoscenza tacita è molto incerto. Esso dipende molto dalla qualità della manodopera dell'impresa che riceve il trasferimento e dalle caratteristiche della sua organizzazione. Il trasferimento di conoscenza è più facile allorché la struttura organizzativa delle imprese che cedono e ricevono la conoscenza sono simili. I benefici della conoscenza esplicita, invece, sono più sicuri ma anche essi dipendono dalla capacità dell'impresa di assimilare la conoscenza e dalla sua abilità di applicarla per usi commerciali. Quando la conoscenza è altamente codificata e ogni impresa può facilmente applicare l'informazione, il valore dell'informazione è basso in quanto non dipende dalla specifica capacità dell'impresa ricevente di sfruttare le varie opportunità commerciali.

I benefici possono essere maggiori quando vi è un più elevato grado di conoscenza codificata che permette alle imprese di usare le proprie specifiche competenze per applicare l'informazione ricevuta

a fini commerciali.

6. Nel loro modello i due autori definiscono *stabile* una rete quando per ogni link che la costituisce valgono le seguenti proprietà: *(i)* nessun nodo (impresa) può aumentare i suoi payoffs (profitti) attraverso la soppressione di un qualsiasi link diretto che lo vede partecipe; *(ii)* nessuna coppia di nodi (imprese) può migliorare in senso pareiano la sua situazione attraverso la creazione di un link diretto che le unisca. Il concetto di stabilità proposto, quindi, cattura l'idea che ogni nuovo link rappresenti una relazione bilaterale che richiede la profittabilità individuale di entrambe le parti.

*Reti innovative e politiche per il Mezzogiorno* <sup>73</sup>

È probabile che la maggior parte dei settori tradizionali, sia caratterizzata da livelli di informazione codificata molto bassi, costi di trasferimento dell'informazione alti, e benefici indiretti bassi. In questi casi la probabilità che si stabiliscano legami formali non è molto alta. Pur non potendo escludere il finanziamento pubblico alla collaborazione bisogna andare con cautela in quanto si rischia di aiutare collaborazioni non efficienti. Per quanto riguarda settori a media intensità tecnologica la probabilità che si formino collaborazioni di tipo formali è abbastanza alta, con benefici diretti alti e costi di trasferimento delle informazioni medi. In tal caso una politica pubblica a favore della collaborazione può finanziare progetti addizionali e d'altronde è anche possibile che si finanzino progetti addizionali ma non efficienti, se i benefici indiretti sono bassi. La situazione quindi è molto incerta per cui occorrono analisi specifiche.

Nei settori ad alta tecnologia il peso dell'informazione codificata è alta e ciò può determinare un basso costo di trasferimento dell'informazione. La presenza di benefici diretti alti può rendere probabile una collaborazione, per cui il rischio che l'aiuto pubblico finanzia progetti non addizionali è elevata. Nel caso in cui il livello dei benefici diretti può non essere così alto da incentivare links fra imprese ma i benefici indiretti sono elevati una politica di aiuti pubblici alla collaborazione può essere opportuna.

Purtroppo non vi sono analisi empiriche che permettano di individuare per i vari progetti il valore dei benefici diretti, indiretti e dei costi di trasferimento dell'informazione e quindi l'individuazione ex ante di progetti da finanziare richiede analisi ad hoc. Quello che risulta dagli studi empirici è la rilevanza ai fini della cooperazione sia dei benefici diretti che di quelli indiretti. Un lavoro di Ahuja (2000) mostra che i legami diretti ed indiretti hanno un'influenza positiva sull'innovazione, anche se l'effetto dell'impatto diretto è superiore a quello indiretto. Powell e Grodal (2006), nella già citata

*survey* sulle reti innovative, sostengono che i legami diretti ed indiretti hanno effetti positivi sull'innovazione ma gli effetti di quelli indiretti sono più deboli dei legami diretti. Numerosi studi empirici sostengono l'ipotesi di una forte relazione positiva tra accordi di cooperazione e innovazione (Powell,

Grodal, 2006). Gli studi empirici hanno anche analizzato gli effetti di differenti tipologie di legami forti (accordi formali) o deboli (accordi informali), sulla performance delle reti innovative. Questi studi mostrano l'importanza non solo degli accordi formali ma anche di quelli informali sull'innovazione.

Le alleanze che hanno avuto successo per quanto riguarda la R&S sono basate sia sui legami formali sia informali. Frisch e Kauffeld-Monz (2008) confermano in un loro recente lavoro come i legami forti siano più benefici per lo scambio di informazione dei legami deboli. Un altro aspetto importante ai fini della efficacia di una rete riguarda il concetto di *densità* della rete dato dal numero di connessioni esistenti fra gli attori rispetto a quelle possibili. Più alta la proporzione maggiore è la densità. Tale concetto trova un suo significato economico oltre che nella maggior rapidità con cui le informazioni circolano fra i componenti la rete, anche nella maggiore specializzazione che ciascun componente può svolgere in un progetto di ricerca. La divisione del lavoro nello svolgimento di un progetto di ricerca aumenta quindi oltre che con la dimensione della rete anche con la densità della stessa (gli indicatori di cluster sono una misura di tale densità); quest'ultima favorisce la partecipazione di più imprese ad un progetto di ricerca. D'altronde la presenza di costi di coordinamento non garantisce che al crescere della numerosità degli attori coinvolti in un progetto aumenti la profittabilità di ogni singolo attore ed il benessere sociale.

Un altro aspetto molto importante ai fini della valutazione di una rete riguarda la coesione o la *robustezza* della rete. Se una frazione dei vertici (attori) di una rete viene meno (fallisce, esce dalla rete ecc.) quale effetto ha sulle connessioni fra due tipici vertici della rete restante? Nel caso delle reti innovative la robustezza è una proprietà molto importante per il futuro della rete stessa. L'abbandono della rete da parte di un particolare attore (impresa, organizzazione, ecc.) può mettere in discussione l'esistenza della stessa rete se è debole il grado di robustezza. Specialmente nei casi in cui la rete è sorta come effetto di programmi di incentivazione pubblica una elevata robustezza può aumentare la probabilità che la rete continui ad esistere anche se l'intervento pubblico viene meno. Ad esempio nelle reti di imprese che hanno un obiettivo comune tende ad emergere un'entità amministrativa che agisce come un "*broker*" che coordina e pianifica le attività della rete nel suo complesso. Questa entità

può essere un membro della rete od altro attore specializzato con un ruolo di coordinatore “Il ruolo di questa entità è quella di aiutare nella costruzione della rete, coordinare e gestire le attività della rete,

#### 74 *Alfredo Del Monte*

aiutare le imprese appartenenti alla rete e facilitare il perseguimento dei suoi obiettivi, provvedere ad una localizzazione centralizzata per svolgere attività chiave della rete” (Human, Provan, 2000, pag. 329). Nel caso in cui tale entità è finanziata solo da denaro pubblico, il suo cessare può determinare anche la fine della rete, se questa non è sufficientemente robusta. Indicatori sul grado di separazione media dei nodi possono aiutare a valutare il grado di robustezza della rete.

I costi e benefici del trasferimento di tecnologia possono essere influenzati anche dalla geografia degli attori (università, imprese, autorità locali, ecc.) appartenenti alla rete. Le imprese localizzate in distretti industriali possono beneficiare delle esternalità legate alla presenza di altre imprese o istituzioni pubbliche (Breschi, Lissoni, 2001). La distanza, però, influisce anche sui legami espliciti fra gli attori della rete. La conoscenza tacita è data da know-how molto specifico acquisito attraverso un lento processo di apprendimento. Esso incorpora l'esperienza e la capacità della mano d'opera, così come è risultato di miglioramenti di prodotti e processi di produzione generate in particolari ambienti e circostanze. Il trasferimento della conoscenza tacita richiede contatti personali e contatti faccia a faccia (Tece, 1981). Essa è molto localizzata ed il costo del suo trasferimento cresce con la distanza ad un tasso più alto di quella codificata. Ne consegue che, al crescere della distanza fra gli attori, la differenza fra benefici e costi si riduce più rapidamente che nel caso della conoscenza codificata. In relazione a bassi livelli di conoscenza codificata i più elevati costi di trasferimento riducono la differenza fra benefici e costi. La prossimità geografica è maggiormente importante quando i progetti sono molto rischiosi e la conoscenza prodotta ha un elevato valore. Il costo del trasferimento è molto ridotto allorché gli attori appartengono ad una rete localizzata. Il costo di adattare i fattori ai clienti e la probabilità di un comportamento strategico dei membri della rete diminuisce quando molti attori sono direttamente connessi gli uni agli altri. Ne consegue che i vantaggi della cooperazione nella produzione di conoscenza si accresce con la prossimità geografica. Alcuni studi empirici hanno evidenziato l'effetto della struttura del network sul trasferimento di conoscenza. Audrestsch e Feldman (1996) mostrano come un trasferimento di conoscenza possa essere molto benefico allorché gli attori appartengono alla stessa rete e sono vicini fra loro.

Accanto agli elementi già evidenziati dalla letteratura I-O l'analisi delle reti sociali evidenzia che è molto importante per la valutazione *ex ante* ed *ex post* delle politiche per le imprese innovative l'analisi dei costi diretti ed indiretti e dei benefici diretti ed indiretti del trasferimento delle informazioni.

Alcune delle proprietà delle reti che si andranno a formare ed alcune caratteristiche dei settori e delle imprese considerate possono fornire un aiuto nella scelta *ex ante* delle politiche da realizzare.

#### 4. La valutazione dei criteri di successo *ex post* di un programma R&D

Tradizionalmente i risultati in base ai quali valutare il successo di un programma R&D è basato sul concetto di addizionalità. L'addizionalità riguarda le differenze nelle caratteristiche e negli effetti del progetto effettuato dai privati se questi non avessero avuto fondi pubblici. Nella letteratura sono stati individuati tre tipologie di addizionalità.

1. *Input addititionality*
2. *Output addititionality*
3. *Behaviour addititionality*

L'*input addititionality* riguarda il grado di sostituibilità della spesa dei privati con fondi pubblici e quindi se i fondi pubblici, spiazando quelli privati, portano o meno ad una crescita della spesa per R&D nell'economia. Idealmente si vorrebbe osservare cosa sarebbe accaduto all'impresa se essa non avesse ricevuto il sussidio pubblico, ma ovviamente ciò non è osservabile e l'unica cosa nota è l'ammontare di spesa per R&D effettivamente sostenuta dall'impresa. Non si può escludere quindi che i contributi pubblici sostituiscano la spesa pubblica a quella privata. In tale prospettiva, che appare abbastanza realistica, diventa rilevante stimare il grado di sostituibilità (o al limite quello di complementarietà).

L'*output addititionality* riguarda l'incremento nel grado di progresso tecnico, e nella creazione di valore che si è avuta grazie al sostegno dei fondi pubblici. L'output può essere definito sia in termine

#### *Reti innovative e politiche per il Mezzogiorno* 75

di attività commerciabili (brevetti di innovazione di successo) sia di indicatori di performances come vendite, tassi di crescita del fatturato e/o della produttività, competitività delle imprese, ecc.

La *behaviour addititionality* riguarda invece gli effetti della politica degli incentivi sul comportamento delle imprese. Buisseret, *et al.* (1995) definiscono il concetto come “il mutamento nel modo in cui la impresa realizza l'attività di R&D che può essere attribuito all'azione pubblica. Ad esempio



modifiche nei programmi di collaborazione, nei programmi di management, nella sostenibilità delle reti di collaborazione, possono essere visti come indicatori della *behavioural additionality*.

In generale ci aspettiamo che più alta è la spesa per R&D, maggiore è l'effetto sul progresso tecnico misurato da nuovi brevetti, nuovi prodotti, nuovi processi. Ci aspettiamo quindi che un aumento della spesa in R&D determinato dagli incentivi alla ricerca avrà effetti positivi anche sul progresso tecnico. In altre parole ci aspettiamo una relazione non necessariamente lineare ma certamente positiva fra input additionality and output additionality. In realtà la letteratura ha evidenziato vari casi in cui una politica di incentivi che determina una crescita della spesa per R&D non necessariamente favorisce maggior progresso tecnico e migliori le performances delle imprese.

L'acresciuta spesa per R&D può essere dovuta all'aumento dei salari pagati agli addetti alla R&D. Giacchè la voce salari e stipendi è una quota sostanziale della spesa per R&D un aumento dei livelli salariali pagati con i maggiori fondi pubblici determina una situazione di input additionality senza che per questo si abbia necessariamente output additionality. Reinthaler e Wolf (2004) hanno osservato una minor crescita nell'occupazione per R&D dell'aumento della spesa in R&D. Goolsbee (1998) ritiene che una crescita nella spesa per R&D è prevalentemente distribuita ai salari, senza che di fatto si abbia un maggior sforzo nella ricerca.

Un altro importante effetto degli incentivi alla R&D è che essi possono indurre i privati verso progetti più rischiosi e di maggiori dimensioni anche se non necessariamente positivi dal punto di vista del benessere sociale. Del Monte, Scalera (2000) hanno verificato, in un diverso contesto (programmi di *start-up*) l'esistenza di una distorsione a favore di progetti più grandi e più costosi causato dagli incentivi.

La letteratura si è soffermata sull'esistenza o meno di una relazione positiva fra input ed output additionality ma possiamo anche avere situazioni in cui la relazione fra input additionality e output additionality è di segno inverso, nel senso che gli incentivi favoriscono un incremento degli indicatori di output e nel contempo permettono una riduzione delle spese per R&D. Se come effetto della politica degli incentivi due imprese decidono di cooperare in un progetto invece di perseguire due distinti progetti è possibile che, se vi sono elevate economie di scala nella R&D dovute ad esempio alla presenza di costi fissi o elevate complementarità fra le risorse delle due imprese, l'ammontare totale di R&D si riduce rispetto ad una situazione in cui le due imprese perseguano separatamente

la loro attività di R&D senza che si abbia una riduzione del progresso tecnico (*output additionality*).

Irwin e Klenow (1996) ritengono in base alla loro analisi econometrica sull'industria dei semiconduttore negli USA che gli incentivi alla R&D ha permesso alle imprese nei consorzi R&D di ridurre le spese di duplicazione. Quindi se paragoniamo un gruppo di imprese che non ha chiesto gli incentivi con uno che li ha ricevuti è possibile che se, come conseguenza degli incentivi, è aumentata nel secondo gruppo la cooperazione è possibile che nel complesso si sia ridotta la spesa globale per R&D e nel contempo sia aumentato il progresso tecnico (*output additionality*) in quanto le risorse sono utilizzate in modo più efficiente (le risorse delle imprese erano complementari e più specializzate). I due criteri danno dunque risposte differenti per quanto riguarda l'esistenza o meno di additionalità.

La relazione fra "behaviour additionality" ed altre tipologie di additionalità è indubbiamente difficile da accertare non solo *ex ante* ma anche *ex post*. Se si modifica la struttura dei comportamenti come effetto degli incentivi ciò può determinare un aumento ma anche una riduzione delle spese di ricerca se si dà vita ad una struttura organizzativa che utilizza le risorse in modo più efficace.

Ancora più complesso è il rapporto fra behaviour and output additionality. Infatti la modifica di comportamenti non solo avrà effetti sui risultati del progetto, ma anche di altri progetti che possono essere eventualmente svolti o che potranno essere svolti in futuro. Quindi una misurazione *ex post* dell'efficacia del progetto in base al numero dei brevetti, pubblicazioni ecc., può non individuare un effetto di additionalità immediato, che invece può essere realizzato in futuro. In tal caso anche se ci

*76 Alfredo Del Monte*

possiamo aspettare a priori una relazione positiva fra output e behaviour additionality non solo il legame funzionale non è a priori definito ma è anche possibile che i risultati in termini di output si abbiano, in un orizzonte temporale più lungo di quello che si ha allorchè si esaminano gli effetti del singolo progetto.

## 5. I problemi per l'attuazione di una politica per i distretti tecnologici in Italia

In Italia non esiste alcuna area che nella letteratura internazionale è indicata come distretto tecnologico in quanto la specializzazione nei settori ad elevata intensità tecnologica non è una caratteristica del nostro paese.

Questa debolezza dell'economia italiana ha stimolato negli ultimi anni una politica per la promozione

dei distretti tecnologici. Essa è fondata sulla convinzione che lo sviluppo dell'economia basata sulle conoscenze dipende in maniera cruciale anche dalla qualità e dal radicamento territoriale delle attività ad elevato contenuto scientifico e tecnologico. Presupposto per poter formulare una politica dei distretti tecnologici è l'individuazione delle aree su cui si vuole intervenire.

Tali aree possono distinguersi in base all'intensità in cui sono presenti aspetti considerati rilevanti: il numero di imprese high tech, la loro dinamica industriale, le risorse umane qualificate presenti nell'area, l'esistenza di università o altri centri di ricerca pubblici e privati, il grado di interrelazione fra i vari attori che possono determinare lo sviluppo di un distretto, ecc. In relazione alla diversa intensità di tali aspetti potremo distinguere le aree fra DT esistenti, potenziali, emergenti. Per poter distinguere le varie aree si può fare riferimento a due fattori principali. Il primo riguarda il grado di specializzazione produttiva di un'area in un dato settore ad alto sviluppo tecnologico. Indicatori del grado di specializzazione possono basarsi sul numero di imprese, di addetti e di esportazioni nei settori ad alta tecnologia. Altri indicatori possono riguardare la capacità di attirare dall'esterno nuove iniziative.

Un secondo fattore riguarda il grado di innovatività dell'area e la sua capacità di produrre nuova conoscenza. Indicatori di tale fattore possono basarsi sul numero di addetti alla ricerca nell'area, e sul numero di pubblicazioni su riviste scientifiche da parte di coloro che lavorano nei centri di ricerca e nelle università, così come il numero di brevetti che fa capo a ricercatori che lavorano in una data area.

Nel caso in cui vi è un significativo numero di imprese specializzate in un settore *high-tech* e vi è una significativa presenza di produzione di conoscenze grazie anche alla presenza di centri di ricerca e università possiamo parlare di distretti **esistenti**. Nel caso in cui un fattore è presente in maniera significativa e l'altro è presente ma in misura modesta parliamo di distretto **emergente**. Nel caso in cui è presente un fattore in maniera abbastanza significativa mentre è assente o marginale l'altro, parleremo di distretto **potenziale**.

Le politiche di intervento pubblico potranno essere differenti a seconda della tipologia dei distretti. Nel caso dei distretti esistenti, ove già si sono sviluppate reti fra imprese e fra imprese e istituzioni, gli interventi pubblici potrebbero essere volti, più che a rafforzare gli attori attraverso politiche di incentivi;

a favorire la creazione di organismi che facilitino la costruzione, coordinazione e gestione delle reti. Nel caso di distretti emergenti e potenziali gli interventi di policy grazie anche ad aiuti finanziari, potrebbero favorire investimenti atti a generare discontinuità partendo dalle aree di eccellenza scientifica già esistenti che evidenzino potenzialità di crescita future, dando particolare attenzione alla creazione di organismi di creazione, di gestione e monitoraggio della rete. Infatti un elemento molto importante delle politiche di intervento pubblico riguarda la *governance* dei distretti tecnologici. I sistemi innovativi locali non sono facilmente governabili per il dinamismo e l'eterogeneità dei soggetti che li compongono. Le politiche volte a rafforzare, i DT esistenti possono limitarsi al finanziamento di centri di ricerca pubblici e privati e di progetti di ricerca presentati da una o più imprese, con una *governance* che di fatto li lascia al mercato. Specie ove vi è un numero elevato di soggetti pubblici e privati dinamici in un dato territorio, questa politica appare da preferire.

#### *Reti innovative e politiche per il Mezzogiorno 77*

Nel caso dei distretti esistenti i promotori dei DT possono essere centri di ricerca pubblici, grandi imprese high-tech e gruppi di imprese.

Invece nei distretti ove esistono eccellenze nel campo della ricerca ma mancano i soggetti per le applicazioni industriali, il problema della *governance* appare più complesso ed occorre creare specifici organismi. Nel caso dei distretti emergenti e potenziali è opportuno che la *governance* sia guidata da soggetti che abbiano capacità organizzativa e innovativa. Questi organismi, costituiti da soggetti pubblici e privati, diventano i soggetti promotori del distretto. Essi possono svolgere un ruolo essenziale nella creazione di quei legami fra imprese, fra imprese e centri di ricerca pubblica e privata, ecc., che sono elementi di forza di un distretto. Nei distretti esistenti le reti fra imprese e fra imprese e istituzioni sono una realtà mentre nei distretti emergenti e potenziali le reti devono essere costituite ed è quindi la capacità di creare tale interazione che diventa elemento importante ai fini della scelta dei progetti da finanziare e della valutazione delle politiche. Per quanto riguarda la *governance* vi è un ulteriore elemento da considerare, il grado di fiducia interpersonale che caratterizza il territorio in oggetto. Un basso livello di fiducia interpersonale ovviamente rende più difficile lo stabilirsi di reti innovative spontanee, anche se efficienti. È chiaro che in tal caso una politica a favore delle reti

innovative si presenta più complessa ma i vantaggi in termini di benefici sociali può essere più alta rispetto ad aree ove maggiore è l'indice di fiducia. In tal caso un appropriato modello di *governance*, che permetta di contemperare l'indipendenza del soggetto considerato con una garanzia del pubblico contro comportamenti opportunistici è certamente necessario.

## 6. La politica per i distretti tecnologici in Italia

Due ci sembrano le idee guida alla base delle politiche sui distretti del MUIR. La prima parte dall'ipotesi che il basso numero dei brevetti non è causato dalla debolezza del sistema pubblico di ricerca ma dal mancato collegamento fra università e imprese. Le imprese italiane, cioè, non usano l'insieme di conoscenze prodotte dalle università italiane e dagli altri centri di ricerca in quanto è carente il sistema di incentivi affinché le imprese abbiano interesse a decentrare parte della loro attività di ricerca alle università. Secondo questa interpretazione il basso numero di imprese high tech nel nostro paese è legato alla scarsa collaborazione fra pubblico e privato. Occorrono quindi misure di politica industriale per stimolare la collaborazione fra imprese e centri di ricerca pubblici. Una seconda idea riguarda l'importanza della collaborazione fra imprese nel settore della ricerca e la necessità di costituire reti di imprese.

Dal 2002 il MUIR ha pubblicato numerosi bandi per l'identificazione di DT in Italia. I distretti individuati dal MUIR sono 29 così territorialmente distinti: 5 Nord-Ovest, 5 Nord-Est, 5 Centro, 14 Mezzogiorno.

Gli elementi per l'identificazione di un distretto tecnologico che possa godere delle agevolazioni del Muir erano:

- Progetto proposto dalla regione, strutturato e sostenuto da opportuni studi e analisi di base
- Coerenza con le linee guida del Governo in materia di politica scientifica e tecnologica
- Presenza di aziende leader nel settore
- Presenza dei principali attori pubblici
- Presenza di una struttura di *governance* tale da garantire la piena partecipazione delle forze produttive, scientifiche, tecnologiche e sociali nella promozione e nella gestione delle azioni del Distretto

- Apporto di competenze e di finanziamenti pubblici e privati e previsto intervento di attori significativi del sistema finanziario a livello regionale
- Definizione di una entità giuridica responsabile del coordinamento delle iniziative
- Previsione a medio e lungo termine dell'autosostenibilità del distretto.

Recentemente sono stati ulteriormente specificati i settori strategici di intervento ed essi sono:

- a. Ambiente, energia, trasporti.
- b. Agroalimentare e salute.

78 *Alfredo Del Monte*

c. Sistemi di produzione, biotecnologie, nuovi materiali, nanotecnologie, ICT, beni culturali.

La gran parte dei distretti individuati è di tipo emergente o potenziali e forse solo 1 o 2 potrebbero essere considerati come esistenti.

I distretti si distinguono per la tipologia di *governance* per la gestione del distretto: organismi indipendenti con partecipazione di privati, misto pubblico privato, interamente pubblico.

Il fatto di appartenere ad un distretto tecnologico, non garantisce che l'impresa partecipi ad un progetto finanziato del MUIR. Vi è infatti un numero limitato di imprese che pur avendo aderito al distretto successivamente non ha fatto parte di alcun progetto. Per godere del finanziamento le imprese del distretto devono presentare un progetto in collaborazione. I progetti sono prescelti da commissioni che valutano l'aspetto tecnico economico ma non sembra abbiano utilizzato i due criteri di efficienza e addizionalità, ed in particolare quest'ultimo.

Non molto numerosi sono i lavori volti a valutare l'efficacia delle politiche a favore dei distretti tecnologici. Un recente lavoro (Bertamino, *et al.*, 2012) si concentra sulle differenze di performance fra imprese che appartengono ai distretti e imprese che non appartengono ai distretti, utilizzando metodi di *matching* e *stine differences-in-differences*. I risultati ottenuti mostrano che dopo la costituzione del distretto le imprese distrettuali non hanno avuto una performance parzialmente diversa da quella fatta registrare da imprese simili ma non distrettuali. Solo per le imprese di minori dimensioni dei distretti meridionali emergono alcuni segnali di un effetto positivo sul volume di attività.

Purtroppo il ristretto numero di imprese distrettuali (circa 50) considerate, comporta che il risultato debba essere preso con grande cautela.

L'approccio di cui sopra evidenzia quindi scarsa efficacia delle politiche dei distretti tecnologici.



Bisogna tener conto che il metodo usato si concentra solo sulle imprese e non tiene conto di effetti positivi anche indiretti che la costituzione di nuovi legami fra i vari attori può avere anche sulla capacità di assorbimento delle imprese. Questo aspetto si può cogliere solo in un periodo di tempo relativamente lungo.

D'altronde i limitati i risultati ottenuti si possono spiegare con il fatto che la politica per i distretti tecnologici in Italia non ha certamente seguito i criteri di addizionalità e di efficienza precedentemente indicati per quanto riguarda la scelta dei progetti e dei distretti. L'elevato numero di ed eterogeneità dei distretti considerati mette in evidenza come è prevalso in tal caso un criterio politico mentre per quanto riguarda la scelta dei progetti hanno prevalso criteri di natura tecnologica più che economica.

### **7. L'esperienza della politica per i distretti tecnologici e le implicazioni per una politica sulle reti innovative nel Mezzogiorno**

Per quanto riguarda il Mezzogiorno non vi è dubbio che in astratto una politica per le reti innovative appare opportuna per la presenza al Sud di buone risorse di capitale umano. Purtroppo, come si è detto, ciò non è condizione sufficiente perché si creino spontaneamente reti innovative. Oltre alla minor presenza di imprese innovative ed alla tradizionale inefficienza delle pubbliche istituzioni le regioni meridionali si caratterizzano per indici di fiducia interpersonale molto bassi<sup>7</sup>. Tale indicatore non solo è particolarmente basso per l'Italia rispetto agli altri paesi europei ma evidenza forti disomogeneità regionali. Mentre le regioni del Centro-Nord dell'Italia includendo l'Abruzzo ed escludendo l'Emilia-Romagna, formano un'area culturalmente omogenea e sono simili a quelle della Spagna ed alla zona di Lisbona, e l'Emilia Romagna costituisce un'area a sè con similarità con la Catalogna, i Paesi Baschi ed il Belgia Fiammingo, le regioni meridionali registrano valori sostanzialmente inferiori dell'indice di fiducia con somiglianza con l'Estremadura della Spagna ed il Portogallo del Nord. Ciò fa pensare che potenziali rapporti di rete, pur se efficienti dal punto di vista del benessere sociale, non si realizzino spontaneamente. Quindi una politica per la costruzioni di reti innovative potrebbe contribuire allo sviluppo economico di tali regioni.

Nei settori innovativi del Mezzogiorno o sono presenti grandi imprese pubbliche e private, sia nazionali che multinazionali, o piccole e medie imprese che pur avendo capitale umano qualificato

### **7. I dati utilizzano l'European Value Study relativo al 1995 e riguardano valori culturali delle regioni europee.**

#### ***Reti innovative e politiche per il Mezzogiorno***

sono caratterizzate da un mercato prevalentemente locale. Per quanto riguarda la prima tipologia di aree sono stati sviluppati alcuni studi, nell'ambito del progetto REPOS8. Il concetto base è quello di "network additionality" inteso come creazione di collaborazioni fra imprese e fra imprese e istituzioni che in assenza dello specifico intervento non sarebbero sorte. Un primo lavoro (Del Monte, *et al.*, 2011) analizza un particolare distretto in Sud Italia e verifica, attraverso un questionario tre configurazioni di rete (*ex ante*, attuale, *ex post*). Risulta che vi è una tendenza alla crescita alla collaborazione fra le imprese intervistate rispetto al tempo in cui si è costituito il distretto. Un altro lavoro (Ardovino, Pennacchio, 2013) ha analizzato utilizzando la metodologia basata sui rapporti diadici fra i partners di 6 distretti MUIR (2 nel Sud, 2 nel Nord-Ovest, 2 nel Nord-Est) i fattori determinanti la collaborazione. Un interessante risultato del lavoro è che la collaborazione è maggiore nei distretti in cui le università hanno un maggior peso e la *governance* segue una logica di mercato. La variabile *governance* è una variabile dicotomica con valore 1 se la collaborazione delle imprese è frutto di una azione spontanea dei vari attori e 0 se la scelta degli attori è aiutata da una specifica autorità di *governance* (logica gerarchica). Un altro risultato del lavoro è che i distretti tecnologici sembrano stimolare la cooperazione fra piccole imprese e fra piccole e grandi imprese. La presenza di un organismo di tipo gerarchico sembra essere un elemento più importante ove più deboli sono le forze di mercato nel favorire la collaborazione. Vi è poi un altro lavoro (Cucco, Savoretti, 2013) che confronta un distretto tecnologico meridionale MUIR con un distretto tecnologico non MUIR del Centro Italia. Nel primo opera una forma di *governance* di tipo gerarchico mentre nel secondo, anche se stimolate da fondi pubblici, le collaborazioni fra gli attori sono di tipo spontaneo. Il lavoro in particolare vuole analizzare il ruolo svolto nei due distretti da università, centri di ricerca pubblici e imprese. Nel distretto meridionale caratterizzato da un elevato numero di grandi imprese non locali le collaborazioni fra imprese appaiono più probabili che le collaborazioni fra imprese e centri di ricerca. Nel distretto del Centro invece, le collaborazioni fra imprese e università appaiono più probabili. Per quanto riguarda il ruolo dei brevetti nel Distretto meridionale gli attori che in passato hanno realizzato attività brevettuale sono, *coeteris paribus*, più disponibili a intrattenere rapporti di collaborazione. Per quanto riguarda il ruolo di organismi misti del distretto volti a favorire la collaborazione non risulta dal

modello ERGM utilizzato per le stime, che essi abbiano particolare importanza.

Quindi sembrerebbe che lì dove esistono grandi imprese che operano per i mercati nazionali e internazionali e centri di ricerca sviluppati la probabilità che si costituisca una rete stabile e robusta è abbastanza alta. Le grandi imprese hanno infatti già esperienza di collaborazione ed è quindi più facile dar vita a legami con altre imprese, specie se esistono adeguati incentivi. L'ulteriore presenza di piccole e medie imprese locali con elevata capacità di assorbimento di nuove tecnologie e di capitale umano, così come centri di ricerca, può indubbiamente facilitare la costruzione di reti innovative.

In tal caso il rischio per le politiche innovative non riguarda tanto l'efficienza dei progetti finanziari, quanto la sua addizionalità. Quest'ultimo problema sarà tanto maggiore quanto minore sarà il coinvolgimento delle piccole e medie imprese locali. Il mancato coinvolgimento delle imprese locali limiterà anche la rilevanza degli effetti indiretti. In ogni caso ove esistono grandi imprese con mercati non locali differenziati, la presenza di un adeguato organo di *governance* indipendente ed un corretto funzionamento delle istituzioni pubbliche può sviluppare reti stabili ed efficienti.

Più complesso è il problema lì dove vi è una concentrazione di piccole e medie imprese, con scarsa esperienza di collaborazione e che lavorano per un mercato locale. L'esistenza di centri di ricerca e di capitale umano non è sufficiente a creare reti. La presenza, quindi, di imprese multinazionali può essere di aiuto ma, se queste operano per un mercato locale ed hanno difficoltà a stabilire rapporti con le imprese locali per la loro attività, la rete che si crea come effetto di una politica di incentivi rischia di essere instabile ed i progetti inefficienti anche se addizionali.

Il caso del Distretto Tecnologico della Logistica e della Trasformazione nella regione Calabria gestito dalla società s.c.r.l R&D log illustra tali difficoltà. L'obiettivo del Distretto era quello di costituire una rete di imprese fortemente integrato fra di loro in grado di produrre servizi innovativi (ad esempio pacchetti di software) non solo per il mercato della logistica trainata da Gioia Tauro ma 8. Repos (Reti, politiche pubbliche e sviluppo) progetto finanziato dalla Regione Campania nell'ambito del POP Campania FSE 2007-2013.

#### 80 *Alfredo Del Monte*

anche per il mercato nazionale ed internazionale. Nell'area del Distretto vi erano due multinazionali che gestivano lo scalo di Gioia Tauro, un certo numero di piccole imprese innovative nel settore informatico oltre alle università e centri di ricerca con adeguate competenze rispetto all'obiettivo del

progetto. Al Consorzio R&D log ha aderito una sola delle due multinazionali che gestivano lo Scalo di Gioia Tauro, più due altre multinazionali del settore informatico, 6 imprese nazionali, 16 imprese locali e 6 università e centri di formazione (Si veda Tabella 1).

#### *Tabella 1 - Distribuzione soci per tipologia di attore e loro variazione nel periodo 2005-2010 nel distretto R&D log*

<i>Tipologia di imprese Soci nel 2005</i>	
<i>Soci partecipanti ai progetti nel periodo 2005-2010</i>	
<i>Soci nel 2010</i>	
<i>Variazione</i>	
<i>Soci</i>	
Locali 16 11 9 -7	
Nazionali 6 5 3 -3	
Multinazionali 3 3 3	
Università e Centri di ricerca e formazione 6 6 6	
Totale 31 25 21 -10	

Come emerge dalla Tabella 1 non vi è stata quella sperata interazione fra i soci che avrebbe dovuto avere come risultato un rafforzamento della rete, sia attraverso un aumento nel tempo dei progetti che attirando nuovi soci. Vi è stata una diminuzione nel numero dei soci, in particolare locali, sia per il fallimento di alcune imprese, sia per mancanza di interesse. Non vi è dubbio che la possibilità di usufruire di incentivi ha stimolato l'adesione al Consorzio di ricerca di operatori che non avevano le necessarie competenze e progetti di ricerca che difficilmente potevano avere ricadute in termini di mercato.

Una importante difficoltà ha riguardato il rapporto fra le piccole imprese e le imprese multinazionali. Queste ultime sono apparse poco interessate a che le prime utilizzassero prodotti innovativi

da usare in attività localizzate anche in altri luoghi. Non vi è stata una sufficiente sensibilità da

parte delle grandi imprese utilizzatrici ad integrare le piattaforme standard utilizzate per la gestione dell'hub con i pacchetti software sviluppati nell'ambito dei singoli progetti e ciò ha indubbiamente ridotto la capacità di mercato dei prodotti realizzati nei vari progetti. Inoltre, non vi è stato un adeguato coordinamento fra i partecipanti per quanto riguarda i progetti di ricerca. Alcuni hanno iniziato a lavorare al progetto prima dell'erogazione dei contributi, mentre altri hanno iniziato al momento dell'erogazione. I ritardi nelle erogazioni hanno, specie a livello delle piccole imprese, determinato problemi finanziari che hanno messo in discussione l'operatività degli operatori. Tutto ciò è avvenuto in un contesto di scarsa fiducia interpersonale, illegalità diffusa, inefficienza della pubblica amministrazione che ha accentuato le difficoltà.

Certamente dei benefici vi sono stati in termini di capitale umano creati e di progetti addizionali ma la politica è risultata poco efficiente ed il Consorzio ha cessato di esistere.

Probabilmente l'insuccesso della politica per la costruzione di una rete innovativa da parte di R&D log è dovuta ad un eccesso di fondi impegnati che ha creato elevate aspettative ed iniziative poco valide. Probabilmente l'uso di criteri di scelta diversi avrebbe permesso il finanziamento di un ridotto numero di progetti e di operatori con finanziamento ed obiettivi più modesti che avrebbe potuto dar vita a legami più duraturi fra le imprese.

Le implicazioni dei risultati dei precedenti lavori per una politica a favore delle reti innovative al Sud non sono chiare e sono a volte contrastanti. Vi è anzitutto da verificare se i progetti in collaborazione realizzati dalle grandi imprese e finanziati nell'ambito della politica dei distretti, pur essendo efficienti, siano o meno addizionali. Rimane poi il problema di stabilire la rilevanza dei legami fra grandi e piccole imprese e fra istituzioni e imprese. Anche il ruolo delle università e centri di ricerca pubblici appare poco rilevante nello stabilire rapporti di collaborazione. Gli aspetti positivi, che sembrerebbero emergere dal lavoro di Bertamino, *et al.* (2012) per quanto riguarda piccole e medie imprese al Sud, devono trovare un ulteriore conferma.

#### *Reti innovative e politiche per il Mezzogiorno 81*

D'altronde proprio la necessità di sviluppare nel Mezzogiorno reti di imprese innovative spinge a favorire la continuazione di una politica per le reti. Certamente i risultati contrastanti di tale politica al Sud non possono non avere una loro importante spiegazione nel modo con cui tale politica è stata condotta più che in una inefficacia in se della stessa. Un punto in ogni caso che emerge chiaramente

è che per avere successo le politiche a favore delle reti innovative devono migliorare di molto le tecniche *ex ante* per la scelta dei progetti di ricerca in collaborazione oltre che per l'individuazione dei distretti e trovare dei modelli di governance del distretto adeguati.

#### **Bibliografia**

- Ahuja (2000), Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study. *Administrative Science Quarterly*, 45, 3: 425-455.
- Amit R., Woolders J. (1998), Cooperation vs. Competition in R&D: the Role of Stability of Equilibrium. *Journal of Economics*, 67, 1: 63-73. [Doi: 10.1007/BF01227763](#).
- Andovino A., Pennacchio L. (2012), Le determinanti della cooperazione nei distretti tecnologici italiani finanziati dal governo. *Studi Economici*, 108: 121-150. [Doi: 10.3280/STE2012-108004](#)
- Audretsch D. B., Feldman M. P. (1996), R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production. *The American Economic Review*, 86, 3: 630-640.
- Bertamino F., Bronzini R., De Maggio M., Revelli D. (2012), I distretti tecnologici italiani: caratteristiche ed effetti sulla performance delle imprese. Seminario sull'Innovazione, Banca d'Italia, Roma, 26-27 settembre.
- Breschi S., Lissoni F. (2001), Knowledge Spillovers and Local Innovation Systems: A Critical Survey. *Industrial and Corporate Change*, 10, 4: 975-1005. [Doi: 10.1093/icc/10.4.975](#).
- Buisseret T. J., Cameron H. M., Georgiou L. (1995), What Difference Does It Make? Additionality in Public Support of R&D in Large Firms. *International Journal of Technology Management*, 10, 4/5: 587-600.
- Caloffi A., Mariani M., Mealli F. (2013), What Kinds of R&D Consortia Enhance SMEs Productivity? Evidence from a Small-business Innovation Policy. Workshop University of Naples Federico II, 14 January.
- Capuanò C., Del Monte A. (2010), La politica per la costruzione di reti innovative: aspetti teorici e metodologia empirica. In: Zazzaro A. (a cura di), *Reti d'impresa e territorio*. Bologna: il Mulino.
- Cohen L. (1994), When Can Government Subsidize Research Joint Ventures? Politics, Economics and Limits to Technology Policy. *AEA Papers and Proceedings*, 84, 2: 159-163.
- Cuoco I., Savoretti C. (2013), Network based Policies and Innovation Networks in two Italian Regions: a Comparison through a Social Selection Models. Lavoro presentato alla XXXIV Conferenza Scientifica AISRE, Palermo 2-3 Settembre.
- D'Aspremont C., Jacquemin A. (1988), Cooperative and Noncooperative R&D in Duopoly with Spillovers. *American Economic Review*, 78, 5: 1133-1371.

- Del Monte A., D'Esposito M. R., Giordano G., Vitale M. P. (2011), Analysis of Collaborative Patterns in Innovative Networks. In: Ingrassia S., Rocci R., Vichi M., (eds.), *New Perspectives in Statistical Modeling and Data Analysis*, Vol. XXII. Berlin: Springer-Verlag. 77- 84.
- Del Monte A., Scalerà D. (2001), The Life Duration of Small Firms Born Within a Start-up Programme: Evidence from Italy. *Regional Studies*, 35, 1: 11-21.
- Erzkowitz H., Leydesdorff L. (2000), The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Research Policy*, 29, 2: 109-123. [Doi: 10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](#).
- Evsitenev I., Wooders J. (2003), Non Cooperative vs. Cooperative R&D with Endogenous Spillover Rates. *Games and Economic Behavior*, 42, 2: 183-207. [Doi: 10.1016/S0899-8256\(02\)00541-9](#).
- Frish M., Kauffeld-Monz M. (2008), The Impact of Network Structure on Knowledge Transfer: an Application of Social Network Analysis in the Contest of Regional Innovation Networks. *The Annals of Regional Science*, 44, 1: 21-38. [Doi: 10.1007/s00168-008-0245-8](#).
- Goolsbee A. D. (1998), Does Government R&D Policy Mainly Benefit Scientists Engineers?. *American Economic Review*, 88, 2: 298-302.
- Goyal S., Joshi S. (2003), Networks of Collaboration in Oligopoly. *Games and Economic Behavior*, 43: 57-85. [Doi: 10.1016/S0899-8256\(02\)00562-6](#).
- Goyal S., Moraga-Gonzalez J. L. (2001), R&D Networks. *The Rand Journal of Economics*, 32, 4: 686-707.
- Granovetter M. (1973), The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78, 6: 1360-1380. [Doi: 10.1086/225469](#).
- Human S. E., Provan K. G. (2000), Legitimacy Building in the Evolution of Small-Firm Networks: A Comparative Study of Success and Demise. *Administrative Science Quarterly*, 45, 2: 327-365. [Doi: 10.2307/2667074](#).
- 82 Alfredo Del Monte*
- Irwin D. A., Klenow R. J. (1996), High Tech R&D Subsidies: Estimating the Effects of Sematech. *Journal of International Economics*, 40, May: 323-344. [Doi: 10.1016/0022-1996\(95\)01408-X](#).
- Jackson M. O., Wolinsky A. (1996), A Strategic Model of Social and Economic Networks. *Journal of Economic Theory*, 71: 44-74. [Doi: 10.1006/jeth.1996.0108](#).
- Kamien M. I., Muller E., Zang I. (1992), Research Joint Ventures and R&D Cartels. *American Economic*

- Review*, 82: 1293-1306.
- Katz M. L. (1986), An Analysis of Cooperative Research and Development. *Rand Journal of Economics*, 17, 4: 527-543. [Doi: 10.2307/2555479](#).
- Leydesdorff L. A., Meyer M. (2006), Triple Helix Indicators of Knowledge-based Innovation Systems. *Research Policy*, 35, 10: 1441-1449. [Doi: 10.1016/j.respol.2006.09.016](#).
- Oxley J. E. (1997), Appropriability hazards and the Governance of Strategic Alliances: a Transaction Cost Approach. *The Journal of Law, Economics & Organization*, 13, 2: 387-409. [Doi: 10.1093/oxfordjournals.jleo.a023389](#).
- Powell W. W., Grodal S. (2006), Networks of Innovators. In: Fabberg J., Mowery D. G., Nelson R. R. (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press. 57-85. [Doi: 10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0003](#).
- Reinthal V., Wolff G. B. (2004), The Effectiveness of Subsidies Revised Accounting for Wage and Employment Effects in Business R&D. Bonn: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Center for European Integration Studies, *ZEI Working Paper* n. B21-2004.
- Teece D. J. (1981), Internal Organization and Economic Performance: An Empirical Analysis of the Probability of Principal Firms. *Journal of Industrial Economics*, XXX, 2: 173-99. [Doi: 10.2307/2098201](#).
- Von Hippel E. (1998), Economics of Product Development by Users: The Impact of "Sticky" Local Information. *Management Science*, 44, 5: 629-44. [Doi: 10.1287/mnsc.44.5.629](#).
- Yi S., Shin H. (2000), Endogenous Formation of Research Coalitions with Spillovers. *International Journal of Industrial Organization*, 18, 2: 229-256. [Doi: 10.1016/S0167-7187\(98\)00018-6](#).



## Dualismo e declino nel territorio italiano.

### Il ruolo delle competenze

Sergio Destefanis

#### Sommario

In questo scritto, utilizzando soprattutto un semplice strumento grafico, l'*OECD Diagnostic Tool*, si mettono in luce gli squilibri a livello locale tra domanda e offerta di competenze, nonché alcuni dei loro elementi determinanti. Quindi, dopo avere chiarito che nel nostro Paese la promozione del *matching* tra domanda e offerta di competenze deve considerarsi elemento essenziale di una politica di sviluppo delle competenze stesse, si presentano alcune *best practices* (di altri paesi, e, a livello locale, anche italiane) in questo ambito. Particolare attenzione è dedicata agli *one-stop shops* per i servizi all'impiego, ad alcune importanti esperienze concertative, e ad alcune iniziative di sviluppo coordinato di domanda e offerta di competenze.

#### 1. Introduzione

La profonda crisi economica che incombe attualmente sulle economie occidentali e nella mente dei cittadini, politici e analisti non ci dovrebbe privare di una corretta prospettiva di lungo termine sull'economia italiana. Al contrario, l'analisi a lungo termine è di fondamentale importanza se i 3,5 milioni di persone che la crisi ha aggiunto alla schiera della disoccupazione devono evitare il rischio di diventare o disoccupati di lunga durata o socialmente esclusi in altri modi. Per le politiche del lavoro è stato sempre più difficile negli ultimi anni contribuire allo sviluppo economico in un contesto di crescente globalizzazione, cambiamento tecnologico e organizzativo e di fronte alla riduzione dei bilanci pubblici (Froy, Giglière, 2010a; 2010b). Queste sfide rendono necessario lo sviluppo di strategie *multi-purpose*. Iniziative in un campo (di lavoro, istruzione o formazione professionale) devono avere benefici concomitanti in altri campi (inclusione sociale, diffusione e utilizzo di competenze). Le risorse attualmente scarse devono andare agli ambiti dove sono più necessarie o dove possono avere il massimo effetto, o ancora meglio, dove possono soddisfare entrambi gli obiettivi. In questo senso, è risaputo come le politiche attive del lavoro siano importanti per la performance

del mercato del lavoro soprattutto se ben integrate con le politiche passive (Destefanis, Mastromatteo, 2010). Meno esplorata è invece l'interazione delle politiche del lavoro con le politiche industriali (cfr. la vecchia distinzione tra politiche orizzontali relative, per esempio, a istruzione e formazione, e verticali, relative ad ambiti settoriali ristretti). In questo scritto si intende per l'appunto evidenziare come una maggiore interazione tra politiche del lavoro e industriali sia altamente necessaria per il nostro Paese, anche e soprattutto a livello locale. Filo conduttore di questa disamina, che riprenderà varie analisi recenti, sarà il lavoro condotto, per l'Italia e per altri paesi, nell'ambito del programma LEED dell'OCSE.

Lo scritto ha la struttura seguente. Nel paragrafo 2 si mettono in luce le attuali carenze di lungo periodo dell'economia italiana, che rendono necessario un forte impegno di *policy* per migliorare la produttività e la competitività del sistema produttivo italiano, promuovendo lo sviluppo di un mercato del lavoro caratterizzato da alte competenze. Il paragrafo 3, utilizzando un semplice strumento grafico, l'*OECD Diagnostic Tool* (Froy *et al.*, 2012) evidenzierà gli squilibri a livello locale tra domanda e offerta di competenze, nonché alcuni dei loro elementi determinanti. Nel paragrafo 4 si mostrerà come nel nostro Paese la promozione del *matching* tra domanda e offerta di competenze 1. Università di Salerno, CELPE e CSEF, e-mail: [destefanis@unisa.it](mailto:destefanis@unisa.it).

84 Sergio Destefanis

debba considerarsi elemento essenziale di una politica di sviluppo delle competenze stesse. Il paragrafo 5 presenterà alcune *best practices* (di altri paesi, e, a livello locale, anche italiane) nell'ambito del *matching* tra domanda e offerta di competenze, e, più generalmente, del coordinamento delle politiche industriali e del lavoro. Il paragrafo 6 contiene alcune considerazioni conclusive.

#### 2. Sviluppo economico e competenze: il caso italiano

A livello settoriale, la recessione sembra aver accelerato la tendenza al trasferimento dei posti di lavoro dalle attività primarie e manifatturiere di base verso il settore dei servizi. La crescita prevista nell'occupazione si concentra perlopiù nelle qualifiche e competenze medie e alte, management, professioni liberali e i lavori a essi associati (si vedano a questo proposito i Rapporti Annuali del Cedefop).

Al fine di avere una crescita equilibrata dell'economia, l'aumento dell'offerta e della domanda di competenze deve essere dunque favorito e distribuito tra settori e aree geografiche. Per quanto

riguarda l'Italia, questo processo rischia di incontrare diversi problemi. Il nostro Paese è caratterizzato da un profondo dualismo economico (che ancora oggi divide il Mezzogiorno dal resto dell'Italia). Su un totale di 27 paesi OCSE, l'Italia si trova al settimo posto in termini di disuguaglianza territoriale del PIL pro capite, con un livello di disuguaglianza quasi due volte più grande di quello trovato in paesi simili (Spagna, Germania, Giappone e Regno Unito: Iuzzolino, 2009).

Oltre a ciò, negli ultimi due decenni, l'economia italiana ha conosciuto un altro problema molto serio: il cosiddetto declino. Vi è stata cioè una notevole riduzione del tasso di crescita della produttività del lavoro (e, quindi, del reddito pro capite), che ha interessato tutti i settori dell'economia (si vedano, per esempio, i Rapporti Annuali dell'Istat, in particolare quello del 2006).

È opinione diffusa che questo declino nasca da un sistema economico che si basa su medie e - soprattutto - piccole imprese, con una forte influenza di lavoro autonomo e di imprese a conduzione familiare (Pagano, Schivardi, 2003). Storicamente questi evidenti problemi per la competitività italiana sono stati risolti soprattutto attraverso il funzionamento di una fitta (ma non nel Mezzogiorno) rete di distretti industriali. Negli ultimi anni questo sistema industriale è progressivamente entrato in crisi. A livello globale, la crescita del reddito e di istruzione ha favorito lo spostamento dei consumatori verso prodotti a più alto contenuto immateriale richiedenti un diverso tipo di organizzazione industriale. Questo spostamento si riflette anche nella crescita del settore dei servizi. Inoltre, in presenza di tecnologie liberamente disponibili, si è verificata una situazione estremamente favorevole per l'outsourcing delle produzioni di massa verso i paesi con una forza lavoro sufficientemente istruita e costi relativamente bassi di manodopera. Competere sul mercato mondiale richiede quindi dosi crescenti di innovazione fondamentale e una forza lavoro altamente qualificata. L'Italia non va particolarmente bene in nessuno di questi ambiti.

Negli ultimi dieci anni, la spesa per R & S in Italia - misurata in rapporto al PIL - è rimasta sostanzialmente stabile a un livello leggermente superiore al 1% (nell'UE è circa il doppio). La composizione della spesa è rimasta stabile nel tempo ed è orientata soprattutto verso il settore pubblico (comprese le università) e meno al business privato (si vedano per esempio le varie edizioni del Community Innovation Survey). Il livello di istruzione e, più in generale, la dotazione di capitale umano dell'economia italiana sono anche relativamente bassi. Secondo Ederer (2006)<sup>2</sup>, sono particolarmente bassi in Italia l'istruzione degli adulti e l'apprendimento sul posto di lavoro. Ma questi

ultimi sono proprio gli ambiti nei quali la forza lavoro costruisce la capacità di incorporare nuove tecnologie e procedere nel suo ambiente lavorativo. Bassi tassi di investimento in istruzione degli adulti portano alla scarsa utilizzazione di innovazioni e viceversa.

### 3. Misurare le competenze a livello territoriale: l'OECD Diagnostic Tool

Dal precedente resoconto emergono forti dubbi sull'esistenza in Italia di una crescita equilibrata dell'economia, caratterizzata dall'aumento dell'offerta e della domanda di lavoro qualificato. In un 2. I dati provenienti da varie annate di Education at a Glance, OCSE, raccontano una storia molto simile.

#### *Dualismo e declino nel territorio italiano. Il ruolo delle competenze*<sup>85</sup>

sulla crescita territorialmente diversificato come quello italiano, è comunque necessario saperne di più sulla crescita equilibrata delle competenze a livello locale. A questo proposito, nell'ambito del programma LEEED dell'OCSE, si è approntato un semplice strumento grafico, l'*OECD diagnostic tool*, che permette di evidenziare preziose informazioni descrittive.

#### **3.1 L'OECD Diagnostic Tool**

L'*OECD diagnostic tool* (Troy *et al.*, 2012) propone una tipologia utile per comprendere il rapporto tra offerta e domanda di competenze che può esistere in differenti aree geografiche. In base a questa tipologia, le aree possono rientrare in quattro diverse categorie: aree con un equilibrio a basse competenze (bassa offerta e domanda di competenze); aree con deficit di competenze (bassa offerta e alta domanda di competenze); aree con surplus di competenze (bassa domanda e alta offerta di competenze) e, infine, aree con un equilibrio ad alte competenze (alta offerta e domanda di competenze).

Si veda la Figura 1.

#### *Figura 1 - L'OECD Diagnostic Tool*

Se un'area non è in grado di progredire velocemente in termini di adozione di nuove tecnologie e di adattamento ai cambiamenti del mercato, una bassa offerta di competenze si incontra con una bassa domanda - l'equilibrio a basse competenze. Per i lavoratori l'istruzione non paga, poiché le imprese locali non sono alla ricerca di competenze di alto livello. Allo stesso tempo, le imprese saranno riluttanti ad aumentare il loro livello di produttività se vi è una mancanza di lavoratori istruiti nel loro intorno (Snower, 1996; Barriel Lombart, 2004). Questo stato di cose presenta una situazione difficile per i responsabili politici locali. Migliorare l'offerta di competenze a livello locale può produrre un surplus di competenze, a meno che simultaneamente non se ne migliori la domanda.



Se vi è un surplus di competenze, giovani qualificati possono lasciare la zona di origine per cercare migliori opportunità di lavoro altrove. D'altra parte, carenze di manodopera qualificata sono spesso risolte attraverso il ricorso all'immigrazione, il che significa che non vi è uno sforzo a lungo termine per migliorare la qualità del rapporto di lavoro e aumentare l'attrattiva del mercato del lavoro per residenti e nuovi arrivati (e creare un equilibrio ad alte competenze).

Possiamo utilizzare l'*OECD diagnostic tool* per descrivere le economie provinciali italiane. Esamineremo il 2001 e il 2009. Come indicatore della domanda di competenze utilizziamo una media ponderata di valore aggiunto per addetto e quota di lavoratori con professioni manageriali e liberali, e come indicatore dell'offerta la quota di occupati con un grado di istruzione terziaria. Entrambi gli indicatori sono normalizzati rispetto alla rispettiva mediana nazionale. Per facilitare la visione dei sottostanti grafici, le province sono state separate in province a prevalenza relativa dei settori primario, secondario e terziario, e province metropolitane. Si vedano le Figure 2a-2d.

Si noterà che, soprattutto per le province a prevalenza relativa del settore primario e secondario, esiste un congruo numero di aree con deficit o surplus di competenze. Ciò conferma come vi siano

*86 Sergio Destefanis*

on Italia rilevanti problemi per ottenere una crescita bilanciata delle competenze a livello territoriale. Ci si potrebbe ora chiedere se gli equilibri diversi da quello ad alte competenze presentino effettivamente i problemi economici (disoccupazione, migrazione del capitale umano, sostenibilità) che ci si può attendere a priori. Da qualche iniziale riscontro (Destefanis, 2012) si evidenzia che i quadranti ad alta domanda di competenze hanno una performance del mercato del lavoro nettamente migliore di quella dei quadranti sottostanti, anche sotto l'aspetto cruciale del mercato del lavoro giovanile. Da questi riscontri risulta pure evidente come aree che investano sull'offerta di competenze, ma non sulla loro domanda, non ne traggano grande vantaggio dal punto di vista della performance occupazionale. Ciò avallora la tesi di un coordinamento necessario tra politiche di sostegno alla domanda e all'offerta di competenze<sup>3</sup>.

### 3.2 L'interpretazione dei risultati: i pareri degli esperti e gli aspetti di policy

Dalla disamina delle Figure 2a-2d è possibile notare come le province del Sud si trovino molto spesso al di fuori dal quadrante dell'equilibrio ad alte competenze (queste province sono peraltro quasi assenti in toto dalla Figura 2b). Esaminando, con analisi empiriche appropriate<sup>4</sup>, i fattori determinanti

del posizionamento di una data provincia in uno dei quattro quadranti (in questo caso consideriamo assieme tutte le province), si trova che avere un forte settore terziario aumenta notevolmente la probabilità di essere in un equilibrio ad alte competenze. Questo risultato si allinea in modo interessante ai riscontri per l'economia italiana nel suo insieme che abbiamo evidenziato nel paragrafo 2. Avere un forte settore secondario ha un effetto molto più debole, ma è associato a una maggiore probabilità di essere nel quadrante a deficit di competenze.

Tra le altre variabili<sup>5</sup>, abbastanza sorprendentemente la dimensione media delle imprese non ha un ruolo significativo. Quasi altrettanto sorprendentemente, non ha alcun ruolo neppure una variabile *dummy* per i distretti. D'altra parte, ospitare un'università che attrae studenti da altre regioni ha un notevole impatto positivo sull'offerta di competenze. Per quanto riguarda la struttura del mercato del lavoro, non viene rilevato alcun ruolo per i lavoratori part-time. D'altra parte, risulta una relazione inversa tra domanda di competenze e quota di lavoratori temporanei. Quest'ultima variabile è dunque associata, anche a livello locale, a una minore qualità del rapporto di lavoro.

In Destefanis (2012) i risultati del *diagnostic tool* sono vagliati alla luce dei pareri espressi all'OCSE da un panel di esperti di livello nazionale provenienti da sei regioni: Lombardia (Nord-Ovest), Veneto (Nord-Est), Marche (Centro), e Campania, Puglia, Sicilia dal Mezzogiorno. Riassumendo in estrema sintesi i pareri di questi esperti, si riscontra in tutto il paese una generalizzata mancanza di competenze tecniche. Nel Sud questo problema si estende alle competenze manageriali e professionali.

Inoltre, non vengono valutate molto favorevolmente le politiche pubbliche preposte a favorire la formazione e l'utilizzo di competenze.

Froy *et al.* (2012) effettuano alcuni confronti coi risultati dell'applicazione del *diagnostic tool* a Regno Unito e Canada. Se ne trae l'importanza di favorire a livello locale un passaggio dall'industria ai servizi, e di potenziare la mobilità degli studenti universitari per favorire lo sviluppo di alcuni poli tecnologici. Inoltre, e soprattutto, traspare dall'applicazione del *diagnostic tool* uno *skill mismatch*, una mancanza di allineamento tra domanda e offerta di competenze, assai maggiore in Italia che negli altri paesi. In altre parole, in Italia più che altrove vi sono aree caratterizzate da deficit o surplus di competenze.

3. Non sembrerebbe invece destare problemi (dal punto di vista occupazionale) avere un deficit di competenze. Quanto sia possibile sostenere effettivamente nel lungo periodo una situazione di questo tipo (mediante l'afflusso di lavoratori

qualificati da altre aree) è domanda a cui non è possibile rispondere in questa sede.

4. Si tratta per la precisione di analisi econometriche basate sui logiti multinomiale. Si veda Destefanis (2012).

5. Un risultato di un qualche interesse, ma non immediatamente interpretabile, è che la dimensione della popolazione svolge un ruolo molto importante. Avere una popolazione più grande aumenta le probabilità di essere in un equilibrio ad alte competenze o a deficit di competenze. Peraltro questo effetto non sembra monotonic (un variabile dummy metropolitana ha impatto negativo sulla probabilità di essere in un equilibrio ad alte competenze).

*Dualismo e declino nel territorio italiano. Il ruolo delle competenze* 87

*Figura 2a - Province a prevalenza relativa del*

*settore primario*

*Figura 2b - Province a prevalenza relativa del*

*settore secondario*

*Figura 2c - Province a prevalenza relativa del*

*settore terziario*

*Figura 2d - Province metropolitane*

*Fonte: elaborazioni dell'autore su dati ISTAT*

#### 4. Domanda e offerta di competenze. La prospettiva di policy

In Italia le politiche pubbliche a sostegno dell'utilizzo di competenze sono state spesso oggetto di critiche molto pronunciate<sup>6</sup>. Se il **Rapporto Giavazzi** attenua parzialmente la severità di questo giudizio, almeno per il sostegno alla R&S, non è però possibile negare che queste politiche siano sempre state svolte in modo avulso dalle politiche di istruzione e formazione professionale. Nel nostro Paese queste ultime sono attivate sulla base di tre linee di intervento (l'apprendistato, la formazione professionale, la formazione continua - leggi nazionali n. 236/1993 e 53/2000, fondi interprofessionali, tutte fondamentalmente slegate dalla promozione della domanda di competenza e applicate in maniera alquanto variabile sull'arco del territorio nazionale (Barr *et al.*, 2012)<sup>7</sup>.

D'altra parte, solo di recente i responsabili politici regionali hanno iniziato a concentrarsi sulle competenze. Inoltre, anche a questo livello, le risorse - e l'attenzione - sono dedicate a sviluppare offerta e domanda di competenze in modo abbastanza s coordinato, piuttosto che a promuoverne l'equilibrio. A questo proposito, sarebbe difficile essere più eloquenti del Piano del Lavoro 2010 del Ministero del Lavoro: "L'Italia, più di altri Paesi, infatti, registra un marcato disallineamento tra la

6. Si può trovare una disamina quasi impietosa, ma molto ben documentata, di queste politiche in Brancati (2010).

7. Nel paragrafo 3 si è avuto modo di riportare un giudizio piuttosto negativo sull'efficacia di queste politiche. Le analisi quantitative effettuate a questo riguardo danno risultati alquanto discordanti tra di loro (comunque relativamente favorevoli all'apprendistato. Si veda a proposito Trivellato (2009).

<sup>88</sup> Sergio Destefanis

domanda e l'offerta di lavoro. Colpa della mancanza di una robusta infrastruttura di moderni operatori del mercato del lavoro, pubblici e privati, in grado di mettere in contatto lavoratori e imprese. Colpa anche della totale inadeguatezza del sistema di formazione e, con particolare riguardo ai giovani, dei percorsi di transizione e raccordo tra scuola, università e mercato del lavoro. Colpa soprattutto del paradigma della separazione tra formazione e lavoro, tra istruzione e formazione, tra studio e lavoro, ... tra competenze culturali e competenze professionali, ... che nega ... l'alternanza formativa e l'integrazione circolare tra questi diversi momenti.”<sup>8</sup>

È vero che negli ultimi quindici anni si è assistito ad un processo di riforma dei servizi pubblici per l'impiego, che ha visto la fine della loro situazione monopolistica, e la loro conversione in un sistema orientato in linea di principio alla fornitura di politiche attive del lavoro. Tuttavia, come è ben documentato in Pirrone e Sestito (2008), questo sforzo innovativo è stato gracile rispetto all'entità delle riforme attuate in altri campi delle politiche del lavoro.

L'impressione che le politiche di supporto al *matching* di lavori e competenze, e, più precisamente, i servizi per l'impiego, non abbiano in Italia l'attenzione che ricevono in altri paesi, è confermata dalla Tabella 1. La spesa pubblica italiana (in percentuale del PIL) per le politiche del lavoro è sostanzialmente in linea con il resto dei paesi OCSE nel suo insieme (si noterà comunque una sensibile preferenza per le spese passive relativamente a quelle attive). Tuttavia, in materia di servizi pubblici per l'impiego e spese amministrative, essa è al di sotto della media OCSE, e molto al di sotto del valore di queste spese per alcuni importanti paesi.

*Tabella 1 - Spese di politiche del lavoro in percentuale del PIL, 2009*

*Paesi Voci di spesa*

*Totale Passive Attive*

*(di cui)\**

*SPI e*

spese
amministrative
Formazione
Incentivi
all'occupazione
Incentivi
start-up
Creazione
diretta
posti
lavoro
Canada 1,33 0,98 0,35 0,14 0,14 0,01 0,01 0,02
Danimarca 3,35 1,73 1,62 0,45 0,3 0,19 0 0
Francia 2,4 1,42 0,98 0,26 0,36 0,1 0,04 0,15
Germania 2,52 1,52 1 0,37 0,35 0,11 0,07 0,06
Italia 1,83 1,39 0,44 0,11 0,16 0,15 0,02 0,01
Spagna 3,82 2,96 0,86 0,16 0,19 0,26 0,1 0,1
Svezia 1,85 0,72 1,13 0,46 0,06 0,37 0,01 0
UK 0,66 0,33 0,33 0,29 0,02 0,01 0 0
OCSE 1,67 1,04 0,62 0,16 0,18 0,1 0,02 0,07
Nota: (*) L'elenco delle politiche attive non è esaustivo, ma si limita ad alcune categorie particolarmente indicative.
Fonte: OECD Statistics Portal, public expenditures of labour market programmes by main categories.
Inoltre, il processo di riforma dei servizi pubblici per l'impiego ha assunto un aspetto marcatamente
dicotomico lungo linee territoriali. Nel Centro-Nord, i centri per l'impiego sono più orientati
alla fornitura di servizi personalizzati di carattere "proattivo", a fronte di una prevalenza di servizi
più minimalista nel Sud (Mandrone, Radicechia, 2011). Particolare rilevanza ricopre la polarizzazione
al Centro-Nord dei sistemi dell'offerta complementare (come la formazione), e dei Patî di servizio.
Questi ultimi sono strumenti utilizzati dai Centri per formalizzare un accordo con disoccupati ed
occupati sul progetto personale scelto, sia esso un sostegno all'inserimento lavorativo che la partecipazione

a un percorso formativo (che fa sempre riferimento esplicito agli obiettivi strategici dei Servizi di Politica Attiva del Lavoro delle Province e Regioni).

8. Un riscontro analitico coincidente con questo giudizio può essere trovato in Destefanis e Fonseca (2007).

*Dualismo e declino nel territorio italiano. Il ruolo delle competenze* 89

### 5. Alcune best practices

Dalle pagine precedenti è possibile desumere che:

1) esiste in Italia uno *skill mismatch* assai maggiore che in altri paesi;

2) per ridurre questo *skill mismatch* e portare l'economia del nostro Paese a una crescita equilibrata di offerta e domanda di competenze è necessario coordinare meglio le politiche volte a promuovere i due lati del mercato. Non pare inoltre eludibile la necessità di potenziare i servizi pubblici all'impiego.

È ragionevole ritenere che una delle ragioni principali per la debolezza strutturale dei servizi pubblici all'impiego in Italia sia stata la mancanza nel nostro Paese di una protezione "universale", sul modello europeo, per i lavoratori che perdono il lavoro. Almeno fino alla riforma del mercato del lavoro formalizzata dalla l. n. 92 del 28 giugno 2012 (la cosiddetta riforma Fornero) la maggior parte dei sussidi di disoccupazione in Italia era legata all'effettuazione passata di una prestazione di lavoro.

Questo ha significato, tra le altre cose, che i centri per l'impiego non erano incentivati a impegnarsi in un comportamento molto attivo nei confronti dei disoccupati. La riforma Fornero ha introdotto in questo ambito alcuni importanti cambiamenti: non solo la protezione universale, ma anche livelli essenziali di prestazioni per i servizi pubblici per l'impiego, al fine di rafforzare i meccanismi di condizionalità in materia di ammortizzatori sociali<sup>9</sup>. Peraltro, la riforma del lavoro è incompiuta, mancando ancora in buona parte i decreti attuativi. Restano in particolare da definire le modalità di rapporto tra il governo centrale e gli enti locali. Nel novembre 2013, nelle sue raccomandazioni specifiche per paese, la Commissione europea ha espresso il parere che l'attuazione della riforma Fornero è "lenta... specialmente per quanto riguarda la modernizzazione dei servizi pubblici per l'impiego".

Questa incertezza istituzionale, dovuta soprattutto alla riorganizzazione delle funzioni assegnate alle province, deve essere superata rapidamente, ponendo in essere la delega sul riordino dei servizi all'impiego. E poi necessario superare la dicotomia tra politiche attive e passive del lavoro (in

Italia, almeno per ora, una persona in cerca di occupazione si deve rivolgere all'INPS per ottenere l'eventuale sussidio di disoccupazione e a un centro per l'impiego per la ricerca di un nuovo lavoro). I servizi pubblici per l'impiego dovrebbero essere strumenti di entrambe, sulla scia di quanto si fa ormai nella maggior parte degli altri paesi europei. Questo presuppone un'attenta politica del personale nei centri per l'impiego, creando figure professionali capaci di interagire con le imprese e di definire i fabbisogni professionali delle aziende stesse<sup>10</sup>. Ciò implica anche il potenziamento degli strumenti informatici per la gestione della domanda e dell'offerta di lavoro, al fine di supportarne i processi di *matching*.

Un esempio di questo potenziamento è dato dalla diffusione di borse virtuali dell'occupazione, le cui prestazioni vadano oltre quanto già disponibile presso il portale [Clickalavoro](#) In Veneto il [Borsino delle Professioni](#) è già in funzionamento, essendo stato istituito da Veneto Lavoro (l'agenzia regionale del lavoro) dal 2009. Atingendo informazioni dal sistema delle comunicazioni obbligatorie del Ministero del Lavoro, il Borsino è basato su una dettagliata griglia di classificazione delle qualifiche e dei profili professionali, che consente l'identificazione di percorsi formativi e di carriera. Tutte queste informazioni sono raccolte in un sito *open-access*. Per ora il sistema serve soprattutto gli allievi delle scuole superiori, i partecipanti a corsi di formazione professionale, i centri per l'impiego e le imprese. Poiché l'esercizio di corrispondenza tra qualifiche formali e profili professionali richiede un lungo lavoro di preparazione non vi è invece, per il momento, alcun nesso tra il Borsino e l'istruzione universitaria della regione.

Se si volesse poi attingere all'esperienza di altri paesi per potenziare i servizi pubblici all'impiego procedendo anche a una razionalizzazione delle spese, sembra potenzialmente molto importante.

9. Altri elementi fondamentali della riforma riguardano la stretta sulla flessibilità in entrata e maggiore articolazione della flessibilità in uscita.

10. Una recente proposta (Giubileo, Leonardi, 2013, <http://www.linkiesta.it/youth-guarantee-italia>) in questo ambito riguarda la possibilità di integrare il personale dei centri per l'impiego con giovani, ora precari, debitamente formati. Ciò arricchirebbe il servizio pubblico di risorse umane più competenti e, allo stesso tempo, sensibili alle istanze di un segmento cruciale del mercato del lavoro italiano, in particolare per i più giovani.

*90 Sergio Desefanis*

ispirarsi all'esperienza degli sportelli unici per l'impiego (*one-stop shops*), che dagli Stati Uniti

alla Francia, dal Belgio alla Spagna stanno fornendo risultati molto interessanti, anche nel recente periodo di crisi. Vi è, per esempio, un ovvio legame tra l'istituzione degli *one-stop shops* e l'erogazione combinata di politiche attive e passive. In Italia l'esperienza degli *one-stop shops* è ancora embrionale per quanto riguarda le politiche del lavoro (un'esperienza considerata interessante anche in sede europea è quella dell'iniziativa *GiovaniSI*, che in Toscana fa da ombrello alla politiche per l'occupazione e l'inclusione sociale dei giovani. Esiste già però un'esperienza di *one-stop shops* per la creazione di nuove imprese, gli sportelli unici per le attività produttive (SUAP). La loro esperienza (Ferrara, Marini, 2004; Tosi, 2009) insegna che, per ben operare, strutture di questo tipo hanno bisogno di una scala operativa adeguata e, soprattutto, di personale qualificato e capace di utilizzare strumenti informatici.

A parte il potenziamento dei servizi pubblici per l'impiego, per portare l'economia del nostro Paese a una crescita equilibrata di offerta e domanda di competenze, è molto importante procedere a un maggiore coordinamento tra politiche del lavoro e industriali. In questo senso, un'esperienza italiana molto interessante è *Seed Money* un fondo istituito nel 2009 dalla Provincia Autonoma di Trento per promuovere la diffusione di iniziative imprenditoriali in settori innovativi o hi-tech, coprendo una parte dei costi di start-up. La priorità è data a spin-off accademici o di ricerca, e agli imprenditori giovani e donne. Nel 2013 il fondo ha avuto un'evoluzione assai interessante, ampliando il concetto di innovazione all'innovazione di tipo sociale, e attuando sinergie con il forte settore cooperativo trentino. A lato di un finanziamento di € 4,5 milioni per coprire i costi di start-up, si sono appostati € 3 milioni su un *voucher* per la conciliazione tra lavoro retribuito e carichi di lavoro familiari, creando così opportunità di mercato per nuove imprese nel settore della *care*.

La creazione di opportunità di mercato, come nell'esempio qui sopra, sembra da preferire alla creazione diretta di posti di lavoro, che non ha dato grande prova di sé in esperienze recenti (Kluve, 2006; Card *et al.*, 2010), probabilmente perché ai lavoratori impegnati in esperienze di questo tipo viene associato un segnale di inaffidabilità da parte delle imprese private. In altri paesi, più che in Italia, il coordinamento di domanda e offerta di competenze è stato effettuato mediante l'utilizzo degli appalti pubblici al fine di incentivare comportamenti virtuosi da parte dei privati. Un esempio particolarmente interessante è il programma gallese '*Community Benefits*' nel settore delle costruzioni, che anche di recente ha contribuito a sostenere nel Galles l'occupazione e la formazione professionale

in quel settore, altrove così colpito dalla crisi.

Vi sono per finire importanti esempi di coordinamento di azioni relative a domanda e offerta di competenze che non richiedono in senso stretto l'intervento della mano (e della borsa) pubblica. La campagna "*Besser statt Billiger*" (Migliore, non meno caro) lanciata in Renania Settentrionale-Vestfalia (il più popolato dei sedici Stati federati della Germania) dal sindacato **IG Metall** illustra come sindacati, datori di lavoro, lavoratori, consulenti e ricercatori locali, anche eventualmente con l'aiuto dello Stato, possano utilmente agire per generare innovazione sul posto di lavoro e miglioramento della competitività. Quando i datori di lavoro propongono innovazioni di prodotto o di processo, queste proposte sono valutate dai consigli di fabbrica, con il sostegno del sindacato e di consulenti esperti. Per consentire la valutazione, i consigli hanno accesso alle informazioni finanziarie dell'azienda. Una volta raggiunto un accordo, il consiglio di fabbrica controlla la gestione dell'accordo da parte dell'impresa. Se invece il consiglio di fabbrica non accetta la proposta, vengono prese in esame delle soluzioni alternative.

Esistono anche in Italia esperienze simili, senza peraltro conoscere l'attenzione meritata. Un esempio importante è l'Associazione Calzaturifici Riviera del Brenta (ACRIB) che, oramai da diversi decenni, promuove assieme ai sindacati (e, in grado minore, con le istituzioni locali) una strategia congiunta di formazione professionale ad alto livello, mediante il *Politecnico Calzaturiero*, e produzioni altamente specializzate (si vedano a questo proposito Destefanis, 2012; Froy *et al.* 2012).

Sotto la spinta della crisi si sono sviluppate anche in altre aree (in particolare nelle province di Prato, Pordenone e Treviso) esperienze concertative di carattere simile, che tuttavia non hanno ancora raggiunto il grado di articolazione sperimentato nella Riviera del Brenta.

*Diadismo e declino nel territorio italiano. Il ruolo delle competenze 91*

## 6. Considerazioni conclusive

In questo scritto si è inteso mostrare come l'Italia sia attualmente ben lontana da un'equilibrata crescita delle competenze del lavoro, che sarebbe necessaria sia per meglio superare la crisi che nel lungo periodo. Per avere successo in un'economia della conoscenza, il Paese e le sue comunità locali devono investire non solo nella fornitura ma anche nella domanda di competenze. Stimolando l'innovazione e investendo in domanda di competenze, le comunità e le imprese possono aumentare la produttività e diventare più competitive, offrendo posti di lavoro meglio qualificati, e retribuiti. Un

potenziamento dei servizi pubblici all'impiego e una maggiore interazione tra politiche del lavoro e industriali si evidenziano quindi come passi necessari per condurre l'economia italiana a una crescita equilibrata di offerta e domanda di competenze.

A partire da questi principi si sono brevemente presentate e commentate alcune *best practices* relative sia all'Italia che ad altri paesi, che attestano l'effettiva possibilità di promuovere in modo coordinato le competenze e lo sviluppo locale. Si sono ricordati in particolare gli *one-stop shops* per i servizi all'impiego, il Borsino delle Professioni veneto, il progetto *Seed Money* della Provincia Autonoma di Trento, il programma gallese '*Community Benefits*', e alcune importanti esperienze concertative (la campagna "*Besser statt Billiger*" in Germania, e l'attività svolta da ACRIB, sindacati e Politecnico Calzaturiero nella Riviera del Brenta).

## Bibliografia

- Barr J., Clarence E., Froy F., Destefanis S., Warhurst C. (2012), Local Job Creation: How Employment and Training Agencies Can Help - The Labour Agency of the Autonomous Province of Trento, Italy. Paris: OECD, Local Economic and Employment Development, *LEED Working Papers* n. 2012/17.
- Brancati R. (2010), *Fatti in cerca di idee*. Roma: Donzelli.
- Burriell Lombart P. (2004), An Economic Analysis of Education Externalities in the Matching Process of UK Regions, 1992-99. Madrid: Banco de España, *Working Papers* n. 0403.
- Card D., Kluge J., Weber A. (2010), Active Labor Market Policy Evaluations: A Meta-Analysis. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, *NBER Working Paper* n. 16173.
- Destefanis S. (2012), Skills for Competitiveness: Country Report for Italy. Paris: OECD, Local Economic and Employment Development, *LEED Working Papers* n. 2012/04.
- Destefanis S., Fonseca R. (2007), Matching Efficiency and Labour Market Reform in Italy: A Macroeconometric Assessment. Labour, 21: 57-84. [Doi: 10.1111/j.1467-9914.2006.00368.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9914.2006.00368.x).
- Destefanis S., Mastromatteo G. (2010), Labour-market Performance in the OECD: Some Recent Cross-country Evidence. *International Journal of Manpower*, 31, 7: 713-731. [Doi: 10.1108/01437721011081563](https://doi.org/10.1108/01437721011081563).
- Ederer P. (2006), *Innovation at Work: The European Human Capital Index. Policy Brief*. Bruxelles: The Lisbon Council.
- Ferrara F., Marini G. (2004), L'impatto dello sportello unico per le attività produttive sulla natalità d'impresa: una valutazione quasi sperimentale. *Politica Economica*, 20, n. 3.



- Froy F., Giguère S. (2010a), *Putting in Place Jobs that Last*. Paris: OECD, Local Economic and Employment Development, *LEED Working Papers* n. 2010/13
- Froy F., Giguère S. (2010b), *Breaking out of Policy Silos: Doing More with Less*. Paris: OECD, LEED. Doi: [10.1787/9789264094987-en](https://doi.org/10.1787/9789264094987-en).
- Froy F., Giguère S., Meghnagi M. (2012), Skills for Competitiveness: A Synthesis Report. Paris: OECD, Local Economic and Employment Development, *LEED Working Papers* n. 2012/09.
- Giubileo F., Leonardi F. (2013), I centri per l'impiego per dare lavoro devono cambiare. (Ultimo accesso gennaio 2014 - <http://www.linkiesta.it/youth-guarantee-italia>).
- Iuzzolino G. (2009), I divari territoriali di sviluppo in Italia nel confronto internazionale. In: Cannari L., Iuzzolino G. (a cura di), *Mezzogiorno e politiche regionali*. Roma: Banca d'Italia.
- Kluve J. (2006), The Effectiveness of European Active Labor Market Policy. Bonn: Institute for the Study of Labor, *IZA Discussion Papers* n. 2018.
- Mandrone E., Radicechia D. (2011), La ricerca di lavoro: i canali di intermediazione e i Centri per l'impiego. Roma: Isfol. *Collana Studi Isfol* n. 2011/2.
- Pagano P., Schivardi F. (2003), Firm Size Distribution and Growth. *Scandinavian Journal of Economics*, 105, 2: 255-271. Doi: [10.1111/1467-9442.101-1-00008](https://doi.org/10.1111/1467-9442.101-1-00008).
- Pirrone S., Sestito P. (2008), *I disoccupati in Italia*. Bologna: il Mulino.
- Snowder D. (1996) The Low-Skills, Bad-Job Trap. In: Snowder D.J., Booth A. (eds.), *Acquiring Skills*. Cambridge: Cambridge University Press. Doi: [10.1017/CBO9780511582332.007](https://doi.org/10.1017/CBO9780511582332.007).
- 92 Sergio Destefanis*
- Tosi F. (2009), *L'esperienza dei SUAP associati in Toscana*. Firenze: IRPET.
- Trivellato U. (a cura di) (2009), *Analisi e proposte in tema di valutazione degli effetti di politiche del lavoro*. Roma: Cnel.