

## ***10. Piccole imprese, innovazione e territorio: economie di apprendimento e sistema innovativo locale***

**di Giacchino Garofoli**

### ***1. Introduzione: il territorio come produttore di economie esterne***

#### *1.1. Sviluppo economico e territorio*

La ricerca degli ultimi anni ha evidenziato la centralità del territorio nel processo di sviluppo economico. Una delle ricorrenti critiche alle teorie dello sviluppo economico consisteva, infatti, nella mancata considerazione dello "spazio" e del "tempo" all'interno dei modelli esplicativi. La notevole differenziazione dei processi di sviluppo, la mancanza quindi di un unico percorso di sviluppo valido in ogni tempo e luogo, destinato ad essere seguito - prima o poi - da tutti i Paesi e da tutte le regioni, ha aperto una "breccia" negli schemi interpretativi: il territorio diviene una variabile cruciale per spiegare le opportunità che vengono colte in alcune aree e regioni e i vincoli che vengono posti al processo di sviluppo. Le condizioni storico-culturali e le caratteristiche socio-economiche delle varie regioni giocano un ruolo estremamente importante; le loro differenze possono spiegare, in gran parte, i diversi sentieri di sviluppo intrapresi in varie circostanze storiche e geografiche.

Gli economisti scoprono lo spazio (cfr. la letteratura italiana sullo sviluppo periferico e sui distretti industriali, ma anche alcuni recenti contributi della letteratura internazionale, ad esempio Krugman, 1991a e 1991b); lo spazio cessa di essere una sorgente di costo per le imprese, per assumere invece il ruolo di ambiente favorevole (o sfavorevole) per le imprese, creatore di "economie esterne" (o di diseconomie esterne): lo spazio diviene il punto di incontro tra gli attori dello sviluppo, è il luogo delle forme di cooperazione tra le imprese, è il luogo in cui si decide la divisione sociale del lavoro; è, in definitiva, il punto di incontro tra le forze di mercato e le forme di regolazione sociale (Becattini, 1987; Garofoli, 1992). Questa riflessione ha determinato la crescente attenzione non solo degli economisti ma anche degli aziendalisti; basti pensare ai famosi lavori di Michael Porter (specie, Porter, 1990) o alla recente letteratura sulle *shared resources* (Grant, 1991; Foss e Eriksen, 1995) o sulle *intangible resources* (Lado *et al.*, 1992).

L'organizzazione della produzione assume modalità molto diverse che non possono essere ridotte ad un semplice schema dualistico (di contrapposizione tra modello efficiente e modello inefficiente di organizzazione della produzione) o ad una distribuzione di casi più o meno favorevoli ed efficienti lungo una scala gerarchica prefissata. Convivono, infatti, sistemi organizzativi molto diversi: la grande impresa verticalmente integrata; la grande impresa con una rete gerarchica di subfornitori; la grande impresa che intraprende rapporti forti con l'ambiente locale in un processo sinergico; la grande impresa "isolata" dal contesto territoriale e ambientale; i sistemi integrati di piccole imprese; l'industrializzazione diffusa senza scambi di merci e servizi con le altre imprese dell'area... Questi sistemi convivono non solo nel senso che operano nello stesso tempo ma addirittura spesso partecipano allo stesso meccanismo competitivo, essendo presenti negli stessi mercati finali: i loro prodotti giungono sugli stessi mercati, i consumatori non ne possono individuare le differenze in termini organizzativi (ma soltanto la diversa abilità a cogliere - o a creare - le loro preferenze e i loro gusti). Ma avviene ancora di più: non è possibile neanche individuare una precisa gerarchia di efficienza o di produttività del lavoro tra i diversi modelli organizzativi.

Scopo di queste pagine è riflettere sul processo di trasformazione dei sistemi produttivi locali e sul ruolo dei processi innovativi nel garantire il mantenimento di vantaggi competitivi dinamici, in un sistema di progressiva integrazione economica che vedrà, comunque, il mantenimento di possibili spazi evolutivi per sistemi produttivi locali. Saranno, dunque, analizzati il ruolo dei processi di apprendimento collettivo nei sistemi locali (e nei distretti industriali, in particolare) e i meccanismi di interazione tra attori che sono alla base di veri e propri sistemi innovativi locali. L'analisi sarà

suffragata dai risultati di una recente ricerca condotta su "innovazione e piccola impresa" che ha consentito la costruzione di un data set di oltre 200 imprese localizzate in sette distretti industriali lombardi

## 1.2. *Innovazione e territorio*

In questa sede interessa riflettere sui rapporti tra impresa, innovazione e territorio, in modo particolare sulle relazioni che intercorrono tra innovazione e territorio (considerato come l'insieme delle risorse specifiche, delle conoscenze e delle competenze esistenti sul territorio), evidenziando l'impatto che le risorse localizzate possono determinare nei comportamenti innovativi delle imprese.

La considerazione di una dimensione territoriale interna alla dinamica tecnologica può essere fatta risalire a Francois Perroux (1955 e 1961) con il ruolo determinante dell'impresa motrice e dei meccanismi di induzione economica sul territorio. Ma sono soprattutto i lavori della cosiddetta *scuola evoluzionista* dell'innovazione che sottolineano il processo cumulativo dell'innovazione attraverso modalità di apprendimento progressivo che portano all'emergere di innovazioni integrate e incrementalmente (Doss *et al.*, 1988). L'innovazione tecnologica si radica sul territorio attraverso l'intervento di istituzioni specifiche che determinano la costituzione di sistemi innovativi regionali (Gaffard, 1992; Bureth-Llerena, 1993; Asheim, 1999). Lo sviluppo economico del territorio diviene *path dependent*.

Due sono stati, in particolare, i filoni analitici che hanno sviluppato la questione della specificazione territoriale del trasferimento tecnologico: l'analisi del distretto tecnologico (Antonelli, 1986) e l'analisi del *milieu innovateur* effettuata dagli economisti del GREMI (Groupe de Recherche European sur les Milieux Innovateurs), a partire dai contributi di Aàdalot e Perrin (Aàdalot, 1986; Perrin, 1989). Nel distretto tecnologico il processo di cambiamento tecnologico è favorito dalle relazioni tra le imprese e dalla loro prossimità, sottolineando quindi il ruolo delle economie esterne. La nozione di *milieu innovateur* si oppone ad una concezione funzionalista del progresso tecnico e consente di fornire una visione territorializzata dell'innovazione: l'innovazione è opera di un *milieu* locale, e il frutto della capacità inventiva del *milieu* e risponde alle esigenze di sviluppo locale (Maillat, Perrin, 1992).

Le nozioni di distretto tecnologico e di *milieu innovateur* sono molto prossime. Esse condividono, infatti, una concezione evoluzionista della tecnologia e dello sviluppo introducendo la non-linearità. Esse riconoscono l'importanza delle esternalità che operano al di fuori del mercato e degli effetti di prossimità spaziale nei processi di innovazione tecnologica (Courlet-Soulage, 1995).

Molti contributi teorici, negli scorsi anni, hanno consentito - partendo da diverse prospettive e appartenendo a diverse "scuole di pensiero" - l'introduzione di nuovi paradigmi e di nuovi approcci ed idee per l'introduzione di nuovi schemi per le politiche industriali e di sostegno dell'innovazione oltre che per le politiche di sviluppo locale. È possibile ricordare la vasta letteratura sui distretti industriali (Becattini, 1987, 1998, 2000; Brusco, 1989; Garofoli 1983, 1989, 1992), sui *milieux innovateurs* (Aàdalot, 1986; Camagni, 1991; Maillat, 1995), sull'apprendimento interattivo (interactive learning) (Lundvall, 1992; Morgan, 1996) e sulle learning regions (Cooke, Morgan, 1998; Morgan, 1997; Maskell *et al.*, 1998), che hanno sottolineato il ruolo delle complesse dinamiche tra stato e mercato, tra cooperazione e competizione, evidenziando il ruolo cruciale giocato dalle strutture intermedie.

Questa vasta letteratura ha prodotto risultati complementari a quelli raggiunti nelle principali questioni affrontate dalla scuola evoluzionista dell'innovazione (Freeman, 1982 e 1994; Nelson, Winter, 1982; Dosi, 1988; Dosi *et al.*, 1988; Nelson, 1993) convergendo verso il concetto teorico del "sistema innovativo regionale" (cfr. Gaffard, 1992; Asheim, 1999).

## 2. *I modelli organizzativi dell'innovazione nei distretti industriali*

I distretti industriali e i sistemi di piccole imprese sostituiscono il mercato alla gerarchia, l'integrazione economica orizzontale e la specializzazione (conseguenti della spinta divisione del lavoro) alla produzione verticalmente integrata, l'accesso ad un pool di risorse specializzate (elevate competenze professionali, conoscenze specifiche) all'utilizzo esclusivo di competenze interne all'impresa (Garofoli, 1999b). Ciò è alla base di un modello organizzativo basato fortemente sulla social capability, in un processo di apprendimento collettivo e di accumulazione di saperi e di competenze specifiche a disposizione del sistema locale di imprese e "inaccessibile" alle imprese esterne. Qualcosa di analogo avviene nel processo d'implementazione innovativa delle imprese distrettuali che hanno accesso privilegiato a risorse pregiate esterne all'impresa.

Il processo di crescita esterna della PMI distrettuale è, d'altronde, un carattere distintivo del modello organizzativo del distretto industriale. La crescita esterna produce due tipi di effetti significativi:

- a) da un punto di vista quantitativo consente l'opportunità di crescita della produzione e delle quote di mercato via "divisione del lavoro" senza contemporaneamente aumentare né l'esposizione finanziaria dell'impresa né il conseguente rischio economico;
- b) da un punto di vista qualitativo consente l'introduzione di prodotti di qualità e di prodotti innovativi via l'integrazione produttiva con altre imprese (locali) che consente integrazione di competenze (e quindi l'utilizzo di competenze esterne complementari alle competenze interne) e soluzione ai problemi tecnici emergenti, attraverso il meccanismo di approccio problem solving tipico delle relazioni interimpresa nell'ambito del distretto specie nelle relazioni con i subfornitori specializzati.

Le conoscenze tacite e l'implementazione delle competenze attraverso processi di *learning by doing* assumono un ruolo rilevante nei processi innovativi delle piccole imprese distrettuali; ciò sottolinea ulteriormente come questi processi seguano percorsi e modalità che non sono coerenti con le modalità formali di acquisizione delle conoscenze e competenze di un laboratorio strutturato di R&S.

Nel distretto industriale la stretta interazione tra conoscenze tacite e conoscenze codificate rappresenta un carattere strutturale del modello organizzativo. Ciò è sia alla base dell'elevata appropriabilità dei risultati della ricerca svolta in modo implicito e alla base della continua implementazione di conoscenze e competenze (che la stessa divisione del lavoro e l'integrazione dei saperi e competenze tra le imprese tendono ad accentuare) che risultano "risorse specifiche" (Colletti, Pecqueur, 1995) (e, quindi, non trasferibili) del sistema locale. Di qua conseguono vantaggi competitivi dinamici alle imprese distrettuali e l'accentuazione della loro propensione ad innovare.

L'attività innovativa può assumere due diverse forme di realizzazione: a) la continua differenziazione produttiva e l'introduzione di nuovi prodotti (anche se, spesso, solo nel *design*) per le imprese finali, alla continua ricerca di fattori competitivi diversi dal costo di produzione, e b) i continui miglioramenti tecnici tra i produttori di macchinari e attrezzature, da un lato, e dei subfornitori specializzati e dei produttori di componentistica, dall'altro, nel continuo arroverarsi alla ricerca di soluzioni tecniche per i partner produttivi. L'innovazione diviene, dunque, un processo collettivo che si diffonde tra le imprese locali rafforzando i vantaggi competitivi del sistema (il distretto) e delle sue parti componenti (le imprese).

Tutto ciò consente di affermare che l'innovazione tecnologica-organizzativa nel distretto industriale assume sempre più i connotati di un processo continuo, con una cumulatività e una interdipendenza degli effetti di un gran numero di cambiamenti tecnologici, ciascuno di piccola entità (Garofoli, 1989 e 1999b). Il processo innovativo dell'impresa distrettuale è, dunque, di tipo incrementale (a la Rosenberg), non avviene dunque per grandi salti (*a la* Schumpeter) (Garofoli, 1989).

A livello d'impresa è tipica l' interazione d'innovazione tecnica e/o soluzione a problemi specifici dell'impresa con l' emergere di nuove opportunità di mercato (vendita a terzi della soluzione introdotta a livello della specifica impresa). Ciò determina, quindi, l' utilizzo dell'innovazione incrementale su mercati paralleli, grazie alla formazione di economie di scopo di tipo dinamico, dovute all'utilizzo delle esperienze e del *know how* precedentemente accumulato per lo sviluppo di ulteriori nuovi prodotti. Ciò fa sì che il fenomeno innovativo assuma sempre più i caratteri di un processo virtuoso di tipo cumulativo e interattivo.

In definitiva i livelli di appropriabilità dei risultati innovativi sono abbastanza elevati proprio per la presenza di attività innovative che utilizzano forme di R&S di tipo implicito e destrutturato, che fanno perno su conoscenze tacite e su competenze specifiche di tecnici, lavoratori e professionisti del distretto che operano con le modalità interattive appena descritte. E ciò che Becattini definisce sinteticamente formazione di una "*spirale cognitiva*" (Becattini, Rullani 1983 e Becattini, 2000a), il cui il "*sapere contestuale*" e opportunamente miscelato al "*sapere codificato*".

Quanto appena ricordato rafforza, ulteriormente, la rilevanza delle modalità informali nell'effettuazione di spese in ricerca e sviluppo da parte delle piccole imprese distrettuali. Ciò è spesso accentuato dai comportamenti e dalla "cultura materiale" di molti piccoli imprenditori dei distretti che generalmente provengono da una precedente esperienza di lavoro alle dipendenze e che non presentano elevati livelli formali di istruzione. Ciò determina ritrosia da parte degli imprenditori nel reclutare tecnici e tecnologi di elevato livello, in possesso di una laurea: la presenza di tecnici laureati e di lavoratori di R&S nelle piccole imprese e, infatti, direttamente legata al livello di istruzione formale dell'imprenditore (Murst-Confindustria, 1999; Garofoli, 1999a).

Le spese per R&S presso le piccole imprese, specie tra quelle distrettuali, sono dunque effettuate in modo implicito, ma spesso in maniera particolarmente estensiva. La progettazione, lo studio di prototipi, la predisposizione di nuovi modelli e del campionario sono, come già ricordato, attività generalmente presenti nelle piccole e medie imprese distrettuali anche se non sono previste ed interpretate - da parte delle imprese stesse e soprattutto nella loro contabilità - come attività di R&S. Queste attività non solo sono presenti ma sono particolarmente strategiche per la collocazione competitiva dinamica delle imprese stesse sui mercati, specie su quelli internazionali.

### **3. *Economie esterne e apprendimento collettivo: i distretti industriali come learning region e local innovation system***

Due sono dunque, come abbiamo appena visto, i motori determinanti del processo di continuo cambiamento e innovazione che caratterizza il modello del distretto industriale e che permea i comportamenti delle piccole e medie imprese distrettuali: a) la continua tensione dell'impresa verso la differenziazione del prodotto e verso la qualità; b) la progressiva divisione del lavoro tra le imprese lungo la filiera produttiva.

"*Il deus agitans* della forma organizzativa distrettuale consiste nella tendenza ad una. suddivisione crescente del processo di produzione" del distretto (Becattini, 2000, p. 43). La continua crescente articolazione locale del processo produttivo e indispensabile per due ragioni: è il veicolo necessario per l' aumento di produttività del lavoro del distretto, da un lato; consente l' interpenetrazione del processo produttivo e della "vita quotidiana" della comunità locale e consente di realizzare un'adeguata pervasività del processo (Becattini, 2000), dall'altro. Il continuo processo di divisione del lavoro consente, infatti, la progressiva specializzazione (per fasi e per funzioni) delle singole imprese e la progressiva implementazione delle competenze che innalza ulteriormente la produttività del lavoro dell'impresa specializzata e, via le interdipendenze produttive, aumenta l'efficienza economica del sistema produttivo locale. La progressiva specializzazione produttiva e

l'emergere di nuovi bisogni da parte delle imprese, sviluppa "a monte" la filiera produttiva integrando nuovi comparti produttivi specializzati che rispondono alle esigenze specifiche delle imprese locali nella logica dell'approccio *problem solving*. È ciò che è stato definito la "*progressiva complessificazione*" del distretto industriale nel suo processo di trasformazione (Garofoli, 1983 e 1999b).

Nei casi dei distretti industriali più articolati e complessi, al cui interno si è formato e sviluppato il settore produttore di macchinari e attrezzature, la posizione innovativa e l'autonomia tecnologica del distretto diventano particolarmente rilevanti, consentendo lo spostamento della "frontiera tecnologica" nella produzione del bene tipico dell'area. In questi casi il numero di imprese che effettuano anche attività formali di R&S aumenta, perché la quota di tecnici e di *operators* specializzati nella progettazione e nel continuo miglioramento tecnico del prodotto è notevolmente più elevato tra le imprese specializzate nella produzione di macchine operatrici e di attrezzature specifiche per la produzione tipica distrettuale. In questi settori, non solo sono più frequenti le imprese innovative ma sono anche più elevate le percentuali di imprese che effettuano spese dirette in R&S.

Il secondo motore è rappresentato dalla continua tensione all'introduzione di nuovi prodotti, almeno sotto forma di progressiva differenziazione dei prodotti dell'impresa distrettuale alla permanente ricerca di "nicchie" di mercato in cui la competitività non sia giocata sui costi di produzione. La varietà della produzione determina una pluralità di proposte per il mercato che consente di catturare e mantenere alte quote di mercato da parte dei distretti industriali. La capacità di attrarre l'attenzione dei consumatori (a almeno di una larga parte di essi) verso bisogni che possono essere soddisfatti soltanto con *know how* specifici esistenti nei distretti determina una "forte dualità" tra quel nucleo dei bisogni e il *know how* delle imprese distrettuali (Becattini, 2000). Vi è, infatti, una stretta relazione tra il settore in cui i distretti operano e i caratteri dell'innovazione che in esso si sviluppa. I settori tradizionali, l'alta moda, le lavorazioni artigianali, le macchine per lavorazioni specifiche (a volte ad elevatissimo contenuto tecnologico), si prestano in modo particolare allo sviluppo di varietà personalizzate e mutevoli, in cui la ricerca e progettazione procedono per piccoli passi ed in modo adattativo (Rullani, 2000). Ciò spinge verso lo sfruttamento delle economie di scopo che consentono ulteriori spazi di crescita e di innovazione delle imprese distrettuali, cui non corrispondono investimenti e spese in R&S di tipo formalizzato. Quando si provi a riflettere su questi processi e sulla loro interazione continua si comprenderà dunque la reticenza di quanti ritengono le spese di R&S poco adatte a misurare gli input innovativi delle piccole e medie imprese distrettuali e i *caveat* che vengono richiamati ogniqualvolta si ragiona sulle politiche di sostegno dell'innovazione nelle PMI.

Dunque, alla base dei processi innovativi delle piccole imprese dei distretti vi sono meccanismi di apprendimento *learning by doing* e *learning by using* (cfr., ad esempio, Bellandi, 1994b) che operano all'interno delle imprese e integrazione di competenze esterne all'impresa (cfr. i servizi esterni offerti dalle imprese complementari e da altre organizzazioni), in una continua formazione di specifici mercati locali di servizi e di componentistica specializzata che risolvono i *problem* delle imprese locali. La dinamica dei rapporti continuamente cangianti determina il funzionamento di una sorta di "laboratorio implicito" di R&S a servizio della comunità delle imprese che rende meno rilevante la realizzazione di attività formali di R&S all'interno dell'impresa stessa. È questo che si vuol far comprendere quando si afferma che il processo innovativo del distretto rappresenta un fenomeno di "innovazione sociale", determinato dall'interazione dei rapporti tra le imprese, da un lato, oltre che tra sistema produttivo e sistema socio-istituzionale, dall'altro. In questo gioco di comunicazioni continue non formalizzate, in un continuo gioco di parziale esplicitazione di fabbisogni e di relativa ritrosia a comunicarli (quando non vi sia addirittura mancanza di consapevolezza di questi fabbisogni, che restano quindi impliciti) l'interazione tra gli attori locali determina un processo di *interactive learning* e la progressiva formazione di un "sistema innovativo locale". Non è forse un caso che gli studiosi (cfr. Asheim, Cook, Gaffard, Maskell, Morgan,...) che hanno introdotto questi termini (incluso il termine di *learning region*) nel dibattito internazionale siano da tempo osservatori particolarmente attenti a quanto avviene nei distretti industriali italiani.

L'innovazione attraverso i rapporti con l' esterno significa valorizzazione (e implementazione) delle "risorse specifiche" (conoscenze, competenze, professionalità) del sistema locale, significa utilizzazione di "economie esterne" all'impresa ma interne al distretto. Le economie esterne rappresentano, dunque, veri e propri "beni pubblici" determinati dal gioco incessante delle relazioni sociali che si sono intessute sul territorio, innescate dai rapporti di scambio tra le imprese distrettuali tra loro e dai rapporti con l' ambiente socio-istituzionale locale. Sono beni pubblici la cui accessibilità è garantita alle imprese locali (spesso a costo zero) e il cui utilizzo rende più efficiente e competitiva l' impresa, determinando una posizione di "quasi rendita" territoriale (Garofoli, 1999b).

La formazione di nuove competenze, l'introduzione di nuovi profili professionali, l'introduzione di nuove tecnologie che si diffondono orizzontalmente tra settori, l' utilizzazione di nuovi materiali, la certificazione di qualità rappresentano forme e fonti di innovazione che si producono e si diffondono attraverso meccanismi interattivi e di progressivo stimolo a ciascun attore per implementare le proprie capacità, rafforzando l' efficienza del sistema. In questo meccanismo di continua produzione di conoscenze e di apprendimento collettivo è spesso determinante il ruolo giocato da istituzioni intermedie e di istituzioni interfaccia tra diverse specializzazioni (cfr. gli "integratori versatili" nella terminologia di Giacomo Becattini) (Becattini, 2000; Becattini, Rullani, 1993). Queste istituzioni spesso assumono la forma di centri servizi e centri tecnologici, ma talvolta anche di centri di formazione, specie quando la loro costituzione nasce da un processo bottom-up, da un'esigenza e una ricerca di soluzione che nasce cioè delle imprese stesse del distretto (cfr., tra i casi più rilevanti ed efficaci, il Citer, 11 Centrocot, Lumetel, il Cesap di Zingonia, Città Studi Biella).

Tutto ciò è coerente anche con le informazioni ufficiali che dimostrano come la quota di spese per R&S extra-muros sia più elevata per le piccole imprese (con meno di 50 addetti) piuttosto che per le medie-grandi imprese (cfr. Istat, 1998, tav. 2.21), ma anche con le osservazioni critiche emerse dal lavoro del Ceris che riscontra una maggiore efficienza, vitalità e capacità espansiva nei centri servizi e tecnologici localizzati nei distretti industriali (Cariola, Rolfo, 1999).

#### **4. *L'innovazione nelle PMI distrettuali: i risultati di un panel survey***

##### *4.1. Fattori di competitività, tecnologia e innovazione*

Una ricerca recentemente condotta sui comportamenti innovativi della piccola impresa ha consentito la costruzione di un data set basato su un vasto panel di piccole e medie imprese localizzate in Lombardia (300 imprese circa di cui oltre 200 localizzate in sette distretti industriali). L'analisi dei dati del *panel* di imprese ha consentito di effettuare una comparazione dei comportamenti delle imprese distrettuali rispetto alle imprese relativamente "isolate", in quanto non inserite all'interno di uno specifico sistema locale di imprese. L'analisi dei risultati è stata, dunque, condotta per evidenziare i comportamenti differenziali delle imprese distrettuali rispetto quelle di un "gruppo di controllo", rappresentato appunto dalle imprese "isolate". L'elaborazione delle informazioni raccolte ha consentito di offrire non solo importanti conferme dei comportamenti delle imprese distrettuali rispetto alle ipotesi teoriche, ma ha anche consentito d'individuare alcuni elementi critici per l' individuazione di linee di intervento a sostegno dei distretti industriali.

L'orientamento all'innovazione tra le imprese distrettuali è abbastanza elevato: l' 84% delle imprese distrettuali si ritiene, per qualche motivo, un'impresa innovativa e il 70,3% introduce prodotti innovativi (cfr. tab. 5). Il 31,4% delle imprese combina l' introduzione del prodotto innovativo con l' attenzione alla qualità, intendendo come prodotto innovativo l' introduzione di prodotti di migliore qualità rispetto a quello dei concorrenti. I prodotti innovativi pesano in modo sufficientemente rilevante nelle strategie delle imprese distrettuali: per il 61,4% di queste imprese, infatti, i prodotti innovativi coprono una quota superiore al 20% del fatturato complessivo.

Innanzitutto, si conferma come il prezzo rappresenti un fattore di competitività poco rilevante per le imprese distrettuali essendo stato segnalato, tra i fattori di competitività, soltanto dal 19,3% delle imprese intervistate (la percentuale sale, invece, al 32,9% tra le imprese del gruppo di controllo) (cfr. tab. 1).

La tab. 1 mostra che i fattori di competitività più importanti per le imprese distrettuali sono, invece, innanzitutto la qualità del prodotto (indicato dal 59,9% delle imprese distrettuali), la capacità di fornire servizi ai clienti (41,5%) e la capacità di risolvere i problemi dei committenti (34,9%). L'innovazione di prodotto è segnalata tra i fattori di competitività dal 24,1% delle imprese distrettuali. L'orientamento agli investimenti delle imprese distrettuali è piuttosto elevato: ben il 19,1% delle imprese investe, infatti, oltre il 20% del fatturato (contro il 12,3% delle imprese del gruppo di controllo). L'attenzione ai fattori di competitività *non price* è confermata dalle motivazioni agli investimenti (cfr. tab. 2).

**Tab. 1 – Fattori di competitività delle PMI distrettuali: incidenza percentuale sulle imprese indagate**

	PMI distrettuali	PMI del gruppo di controllo
Applicazione di nuove tecnologie	15,1	13,4
Innovazione di prodotto	24,1	20,7
Affidabilità tecnica	25,5	25,6
Qualità del prodotto	59,9	53,7
Capacità progettuale	7,1	9,8
Capacità di risolvere i problemi del committente	34,9	30,5
Prezzi più bassi	19,3	32,9
Rispetto dei tempi di consegna	25,0	18,3
Servizi ai clienti	41,5	35,4
Costi di produzione più bassi	3,3	4,9

Le imprese distrettuali investono spesso una quota rilevante del loro fatturato soprattutto per aumentare la produzione (indicata dal 40,3% delle imprese) piuttosto che per abbassare i costi di produzione (indicata dal 23,3% delle imprese). È abbastanza rilevante l'obiettivo di aumentare la flessibilità tra le motivazioni dell'investimento (perseguito dal 16,5% delle imprese). Sono, inoltre, abbastanza importanti per le imprese distrettuali sia la motivazione dell'incremento della qualità (che viene indicata dal 13,1% delle imprese) sia quella dell'introduzione di nuovi prodotti (ricordata dall'11,9% delle imprese distrettuali).

**Tab. 2 – Motivazioni degli investimenti in macchinari nelle PMI distrettuali: incidenza percentuale sulle imprese indagate**

	PMI distrettuali	PMI del gruppo di controllo
Incrementare la produzione	40,3	32,4
Diminuire i costi di produzione	23,3	10,3
Ridurre l'incidenza del costo del lavoro	8,0	10,3
Aumentare la flessibilità	16,5	2,9
Introduzione di un nuovo prodotto	11,9	14,7
Migliorare la qualità della produzione	13,1	16,2
Aggiornare il macchinario rispetto alla concorrenza	12,5	29,4
Migliorare la tecnologia	6,2	5,9
Altro	7,9	13,2

#### 4.2. Il contesto ambientale dell'innovazione

L'indagine diretta ha confermato la scarsa rilevanza, tra le fonti informative per l' introduzione di innovazioni, sia delle fonti interne (laboratori di R&S, reclutamento di personale tecnico) sia di alcune fonti esterne che detengono conoscenze e competenze in campo tecnologico e scientifico (Università, centri di ricerca, centri di innovazione tecnologica). Svolgono, invece, un ruolo cruciale i produttori di macchinari e di attrezzature tecniche, che vengono indicati rilevanti dal 36,2% delle imprese distrettuali, contro una quota del 9,8% tra le imprese del gruppo di controllo). Sono, inoltre, abbastanza rilevanti, tra le fonti informative per l' introduzione di innovazioni, anche i fornitori di materie prime e di componentistica oltre che i clienti ed i committenti (cfr. tab. 3).

E' importante ricordare, inoltre, che tra gli ostacoli all'introduzione dell'innovazione per le imprese distrettuali svolge un ruolo estremamente rilevante la mancanza di personale qualificato e la carenza di specifico know how, segnalati rispettivamente dal 31,1% e dal 18,4% delle imprese distrettuali (cfr. tab. 4). E', invece, sintomatico, come sia considerato notevolmente più basso tra le imprese distrettuali sia l' ostacolo rappresentato dai costi troppo elevati e dalla difficoltà del reperimento di fondi (e ciò rappresenta sicuramente un fattore particolarmente importante per sottolineare la consapevolezza delle imprese distrettuali sull'opportunità di investire per l' innovazione) sia la carenza di servizi esterna e la difficoltà a collaborare con strutture di ricerca esterne (che dovrebbero sottolineare la capacità di interazione con l' ambiente esterno) (cfr. tab. 4).

**Tab. 3 – Principali fonti di informazione sull'innovazione tecnologica nelle PMI distrettuali: incidenza percentuale sulle imprese indagate**

	PMI distrettuali	PMI del gruppo di controllo
Fornitori di materie prime e/o componenti	32,1	37,8
Clienti e committenti	16,5	23,2
Produttori di macchinari	35,8	9,8
Istituti di Ricerca/Università	3,3	8,5
Centri di innovazione tecnologica	1,9	1,2
Consulenti tecnici	6,1	4,9
Pubblicazioni scientifiche/conferenze	9,0	12,2
Nucleo interno di R & S (o tecnici interni)	12,7	7,3
Immissione di personale tecnico in azienda	4,2	1,2
Associazioni di categoria	11,8	11,0
Riviste specializzate di settore/ Internet	42,5	54,9
Partecipazione a fiere	51,4	58,5
Imprenditori dello stesso settore	7,5	6,1
Corsi di aggiornamento e formazione	8,0	1,2

**Tab. 4 – Ostacoli allo sviluppo di prodotti innovativi nelle PMI distrettuali: incidenza percentuale sulle imprese indagate**

	PMI distrettuali	PMI del gruppo di controllo
Mancanza di personale qualificato	31,1	39,0
Carenza di <i>know how</i>	18,4	14,6
Costi troppo elevati	25,0	41,5
Reperimento fondi	18,9	34,1
Scarsa conoscenza del mercato	8,0	6,1
Mancanza di informazioni sull'attività innovativa del settore	6,6	6,1
Difficoltà a collaborare con strutture di ricerca esterne	14,2	25,6
Carenza di servizi esterni adeguati	16,0	26,8
Lontananza geografica e/o culturale dai principali centri di produzione dell'innovazione	4,2	6,1
Incertezza sul risultato/eccessivo rischio di insuccesso	12,7	15,9
Altro	2,4	1,2

#### 4.3. I rapporti con altre imprese ed organizzazioni: interazione tra attori locali ed economie esterne

I rapporti con l'esterno (con altre imprese ed altre organizzazioni) è particolarmente importante nei distretti industriali sia per la crescita esterna sia per l'implementazione delle capacità organizzative-imprenditoriali. Non solo la crescente divisione del lavoro è confermata dai dati raccolti nelle imprese del *panel*; ma è anche rilevabile sia il ruolo dello scambio di informazioni e della collaborazione (specie per l'introduzione di innovazioni) che si hanno con altre imprese.

Viene confermato, dai risultati dell'analisi del *panel* di imprese, che il network delle interrelazioni con altre imprese è prevalentemente un *network* locale. Le imprese distrettuali hanno un grado di interrelazione con altre imprese locali molto più elevato rispetto alle imprese non distrettuali: il 60,3% delle imprese acquista semilavorati e prodotti intermedi per una quota rilevante del fatturato (tra il 10 e il 50%), contro una quota del 39,5% per le imprese non distrettuali. Inoltre, il 31,7% delle imprese si rifornisce a livello locale per almeno il 50% degli acquisti di beni intermedi, mentre la quota corrispondente tra le imprese non distrettuali è pari al 21,9%. La localizzazione delle imprese subfornitrici è, inoltre, più stabile tra le imprese distrettuali che per le altre.

Per quanto riguarda, invece, il rapporto con altre organizzazioni, viene ulteriormente confermata l'ipotesi teorica di una stretta relazione con strutture intermedie, che giocano un ruolo di interfaccia nella soluzione dei problemi delle imprese distrettuali. Nei distretti sono, infatti, particolarmente importanti i rapporti con i centri servizi e con i centri tecnologici, in genere costituiti su specifica richiesta delle imprese e spesso gestiti e finanziati con il supporto diretto delle imprese e delle loro associazioni. Quando si abbia in mente quanto appena ricordato, non dovrebbe più sorprendere dover constatare che la capacità di risolvere problemi di natura tecnica a livello locale è particolarmente elevata nei distretti industriali: ben il 68,8% delle imprese distrettuali trova, infatti soluzione ai problemi tecnici con l'aiuto di altre imprese o di altre organizzazioni nell'ambito del distretto stesso (mentre la percentuale si abbassa al 48,8% per le imprese "isolate") (cfr. tab. 5). Tutto ciò porta a comprendere come ben il 52,4% delle imprese distrettuali ha piena consapevolezza di appartenere ad un sistema innovativo locale, mentre questa percezione è presente solo nel 26,8% delle imprese del gruppo di controllo (cfr. tab. 5).

**Tab. 5 – Presenza di alcuni fenomeni rilevanti per l'innovazione e il cambiamento nelle PMI distrettuali: incidenza percentuale sulle imprese indagate**

	PMI distrettuali	PMI del gruppo di controllo
L'impresa si ritiene innovativa?	84,0	89,0
Introduzione di prodotti innovativi	70,3	81,7
Esistenza di un nucleo di R & S	54,2	70,7
L'impresa ha brevettato alcuni prodotti?	32,5	40,2
Introduzione di nuovi profili professionali	39,6	40,2
Difficoltà di reperimento di figure professionali specifiche	84,4	86,6
Soluzioni a problemi tecnici a livello locale	68,8	52,6
Collaborazione con altre imprese per accesso all'innovazione	23,6	17,1
Collaborazione con centri servizi e centri di trasferimento tecnologico	61,8	30,5
Collaborazione con Università e Centri di ricerca	28,8	36,6
Percezione dell'appartenenza ad un sistema innovativo locale	52,4	26,8

## 5. Osservazioni conclusive

### 5.1. L'esplicitazione dei fabbisogni di servizi e sentieri di trasformazione

Nell'analisi delle prospettive di trasformazione dei sistemi locali basati sulle piccole imprese, sulle possibili traiettorie innovative e sulle politiche di sostegno al trasferimento dell'innovazione tecnologica, sembra necessario introdurre alcune osservazioni preliminari che si derivano dai risultati della vasta letteratura sui distretti industriali, sui modelli di sviluppo endogeno e sui comportamenti delle piccole imprese innovative:

- i frequenti e rapidi cambiamenti sia nell'organizzazione della produzione e della tecnologia rende necessaria l'introduzione diffusa della capacità di adattamento e di anticipazione soprattutto tra le PMI;
- la competitività dei paesi e delle regioni europee dovrà essere governata attraverso la continua introduzione di prodotti di qualità e dell'innovazione (*cf.* la cosiddetta "via alta allo sviluppo", seguendo la felice espressione *high road to development* coniata da Pyke e Sengenberger) (Pyke, Sengenberger, 1992);
- il conseguimento di una posizione competitiva a livello internazionale basata sulla qualità e l'innovazione rende necessaria una politica della formazione che incentiva continui investimenti su profili professionali di alto livello e sulla formazione continua.

Il secondo gruppo di considerazioni di carattere generale riguarda l'organizzazione dei sistemi innovativi, che sono sempre più sistemi innovativi regionali (o basati sulle condizioni specifiche del territorio) (anche se essi sono inclusi in *network* nazionali e internazionali), vale a dire sistemi complessi che producono e riproducono conoscenze e competenze, governano il loro trasferimento alle imprese e alle altre organizzazioni locali e gestiscono la loro implementazione. I sistemi innovativi sono, dunque, sistemi complessi, con una interazione tra una pluralità di attori e di

istituzioni, che spesso dà luogo all'emergere progressivo di strutture intermedie (sia formali che informali). Essi sono, in definitiva, modelli di innovazione sociale.

Nelle regioni in cui il peso economico e occupazionale delle PMI è prevalente ed ove è probabile un suo aumento, sembrerebbe necessario promuovere l' introduzione di lavoratori sempre più qualificati all'interno delle piccole e medie imprese (aumentando lo spettro delle figure professionali e delle competenze all'interno dell'impresa e cambiando progressivamente la struttura occupazionale delle imprese attraverso l' introduzione di competenze nel campo della pianificazione, del controllo e della capacità strategica), promuovere l' accessibilità delle PMI all'informazione strategica e ai servizi alla produzione di carattere avanzati (in un'ottica di *problem solving*), promuovere incontri e dibattiti tra centri di ricerca e le piccole e medie imprese per valutare le opportunità di trasferimento tecnologico (cfr. la diffusione di "standard" tecnologici, l' introduzione di nuovi materiali, la ricerca applicata comune per l' introduzione di prototipi,..). L'azione di sostegno dell'innovazione nelle PMI va, dunque, nella direzione dell'analisi dei fabbisogni di competenze delle PMI, facilitando l'esplicitazione delle carenze (sia in termini di profili professionali che di adeguati supporti da parte di strutture di servizio) e la consapevolezza circa la necessità di investire in conoscenza e in risorse umane per affrontare il cambiamento e per riprodurre adeguati vantaggi competitivi.

## 5.2. La governance del sistema locale: l'interazione tra attori

Nei sistemi di piccola impresa i meccanismi di interdipendenza tra le imprese, la complementarità e la collaborazione tra le imprese, accompagnate dall'introduzione di specifiche forme di regolazione sociale a livello locale, favoriscono - come abbiamo visto nei paragrafi precedenti - la soluzione dei problemi delle imprese e l' introduzione di innovazione e di conoscenze specifiche.

I sistemi di piccola impresa sono caratterizzati, generalmente, da capacità e competenze accumulate progressivamente attraverso l' esperienza produttiva. Le imprese introducono innovazioni e adottano rapidamente le nuove procedure tecnologiche, sia quando essa è generata all'esterno del sistema locale sia quando è generata internamente (via la presenza dei comparti produttivi della tecnologia), con un processo di continuo adattamento e miglioramento. Il successo del sistema locale è basato sull'interazione di un vasto numero di imprese collegate tra loro da fattori di natura sia economica sia sociale e culturale. Le imprese innovano seguendo una logica incrementale attraverso meccanismi di *learning by doing*, *learning by using* e *learning by interacting* con clienti e fornitori, proprio in conseguenza delle strette interrelazioni produttive tra le imprese.

Le imprese si scambiano informazioni tra loro sia in modo formale che informale, accedono alla conoscenza tacita diffusa tra gli operatori e sono, inoltre, caratterizzate da un'elevata mobilità del lavoro che favorisce la diffusione delle informazioni e delle conoscenze, creando circoli virtuosi di apprendimento e di innovazione incrementale. Il ruolo delle agenzie di sviluppo, dei centri servizi e dei centri tecnologici, delle autorità pubbliche locali, delle istituzioni formative locali e dei professionisti deve essere, dunque, quello di facilitare l'interscambio di esperienze (e l' incrocio di competenze e conoscenze diverse), di sollecitare l'esplicitazione di fabbisogni diversi e di mettere in relazione domanda di competenze e di servizi con le strutture di offerta (esistenti sia all'interno che all'esterno dell' area) per accrescere la capacità progettuale dell'impresa e il suo posizionamento critico nel contesto nazionale e internazionale.

L'interazione tra gli attori (non solo tra gli attori locale ma anche con quelli esterni, soprattutto attraverso una logica di coordinamento tra i diversi livelli di governo) deve essere facilitata anche attraverso specifiche misure delle politiche di sostegno all'innovazione che devono favorire la collaborazione tra diverse organizzazioni (tra centri di ricerca, Università, centri tecnologici e centri servizi) piuttosto che mettere in competizione le diverse organizzazioni nell'accesso alle risorse finanziarie messe a disposizione da parte dell'operatore pubblico (cfr., per una analisi di alcuni processi di questo tipo, Garofoli, 1999a).