

**Rapporti di Artimino sullo sviluppo locale.**  
**IMPRESE E TERRITORI DELL'ALTA TECNOLOGIA IN ITALIA**  
a cura di  
**Carlo Trigilia e Francesco Ramella**

***Gli incontri di Artimino sullo sviluppo locale***

---

- Da quasi venti anni gli Incontri di Artimino rappresentano un'occasione importante di dibattito e approfondimento fra studiosi e operatori, pubblici e privati, sui problemi dello sviluppo locale. L'edizione di quest'anno, dedicata ai temi dell'innovazione e dell'alta tecnologia, si apre con la presentazione del Primo Rapporto di Artimino sullo sviluppo locale, curato da Carlo Trigilia e Francesco Ramella e promosso dall'Istituto di ricerche Iris di Prato e dalla Regione Toscana.

***Il rapporto sull'innovazione***

---

- Il Rapporto presenta i risultati di una ricerca svolta sulle domande di brevetto depositate dalle imprese italiane tra il 1995 e il 2004 presso l'ente europeo di protezione dei diritti di proprietà intellettuale (EPO). I brevetti rappresentano un indicatore ormai consolidato nella letteratura scientifica sull'innovazione. Il Rapporto ne studia l'articolazione territoriale in Italia, con un'analisi molto dettagliata che si spinge fino al livello dei sistemi locali del lavoro. Vengono inoltre approfondite le caratteristiche socio-economiche dei sistemi territoriali leader nei brevetti della meccanica e dell'alta tecnologia (farmaceutica, apparecchi medicali, telecomunicazioni, informatica, ecc.).
- I risultati dell'indagine sono stati anche utilizzati per selezionare un campione di 100 imprese scelte tra quelle che nel decennio considerato hanno depositato 3 o più brevetti. Su queste aziende è stato condotto un sondaggio di carattere esplorativo (con questionario somministrato tramite internet) proprio al fine di tracciare un profilo delle imprese leader nei brevetti.

***L'Italia dell'alta tecnologia: un modello più solido del previsto***

---

- Dal Rapporto emerge un quadro della collocazione italiana nell'alta tecnologia meno debole di quanto di solito si sostenga, anche sulla base delle classifiche internazionali che stilano graduatorie sintetiche (come *l'European Innovation Scoreboard*). Ciò si manifesta ancor più chiaramente se si considerano separatamente i valori relativi al Sud, che condizionano pesantemente le performance complessive del Paese.

### **Il ruolo delle grandi città e delle regioni innovative del Centro-Nord**

- Degli oltre 28 mila brevetti italiani, infatti, circa la metà (il 46,7%) proviene dai sistemi locali del Nord-Ovest (con la Lombardia che da sola conta per un terzo del totale) e un altro 43,3% da quelli della Terza Italia, mentre il Lazio e il Mezzogiorno esprimono la quota rimanente, rispettivamente il 5,6% e il 4,3%.
- In particolare, tenendo conto sia della capacità brevettuale delle varie regioni (numero di brevetti) che della loro produttività (numero di brevetti per addetto alle imprese manifatturiere) emerge chiaramente il ruolo predominante svolto dalle *grandi regioni innovative* (Lombardia, Emilia Romagna, Veneto, Piemonte, Toscana e Lazio), che insieme rappresentano circa l'85% dei brevetti italiani.
- Al loro interno sono soprattutto le grandi città metropolitane a giocare un ruolo di primo piano. Milano, da sola, con oltre 5.500 domande rappresenta circa il 20% del totale nazionale. Aggiungendo altre quattro città metropolitane del Centro-Nord (Torino, Bologna, Roma e Firenze) si raggiunge il 41%. Ciò detto anche le città medio-grandi (oltre i 100 mila abitanti) rivestono un ruolo non secondario, assicurando circa un terzo dei brevetti complessivi.

### **L'importanza della meccanica e dei settori dell'alta tecnologia**

- Per quanto riguarda la distribuzione settoriale, oltre la metà dei brevetti italiani si concentra nei settori a medio-alta tecnologia (soprattutto nella meccanica che, da sola, esprime il 31% dei brevetti), mentre quelli ad alta tecnologia rappresentano circa un quarto del totale (con il comparto farmaceutico e quello degli apparecchi medicali che vi giocano un ruolo di primo piano, rispettivamente con l'8 e il 5% del totale nazionale).
- Sotto il profilo territoriale, nell'*alta tecnologia* emerge il ruolo di Milano per la farmaceutica, seguita da Roma, ma anche da Siena; e sempre di Milano, seguita questa volta da Bologna, negli apparecchi medicali. Nella *medio-alta tecnologia*: Bologna nella meccanica strumentale, Torino negli autoveicoli e mezzi di trasporto, Milano nella chimica.
- Per quel che riguarda la Toscana spicca Siena nel farmaceutico, Firenze nella produzione di macchine e apparecchiature elettriche e Pontedera nell'*automotive*.

### **La Toscana: una regione con capacità innovativa diffusa**

- Con 1.659 brevetti richiesti tra il 1995 e il 2004, la Toscana si situa al di sopra della media nazionale, mostrando una buona propensione innovativa che si è rinforzata notevolmente nel corso degli ultimi anni. La quota maggiore di

brevetti si colloca nell'industria a medio-alta tecnologia ed in particolare nella produzione di macchine e strumenti meccanici (40% del totale).

- Se Firenze raccoglie oltre un terzo dei brevetti regionali (35,3%), emergono tuttavia anche altre realtà significative come Siena (10,2%), Lucca (10,1%), Prato (7,7%), Pisa (6,4%) e Pontedera (4,3%).
- La regione in altri termini evidenzia una *capacità innovativa diffusa*, specialmente lungo la valle dell'Arno e nel Senese, con una tendenza al riequilibrio territoriale nel corso dell'ultimo decennio.

### ***I due motori dell'innovazione italiana***

---

- Le imprese italiane che brevettano delineano un modello nazionale d'innovazione con due specializzazioni prevalenti, che possiedono localizzazioni e caratteristiche socio-economiche diverse. In breve, *due distinti sistemi settoriali e territoriali dell'innovazione*.
- Il primo è il *sistema della meccanica* (in particolare della meccanica strumentale), con le sue basi relativamente più radicate nelle città della Terza Italia, una buona dotazione di infrastrutture, beni collettivi e di reti sociali corte (locali o regionali), la prevalenza delle relazioni con clienti e fornitori come motore dell'innovazione, la forte componente tacita delle conoscenze, il peso minore di addetti con elevati titoli di studio e della spesa diretta in ricerca e sviluppo. Questa componente del modello è quella che alimenta il volume più elevato di brevetti e di nuovi prodotti basati sulla tecnologia, e sostiene inoltre un tasso di occupazione comparativamente non trascurabile nell'alta e medio-alta tecnologia.
- Il secondo è il *sistema dell'alta tecnologia* in senso stretto, che in Italia ha un peso non trascurabile. Raccoglie circa un quarto dei brevetti, è più forte nei settori della farmaceutica e degli apparecchi medicali, oltre che delle telecomunicazioni, è relativamente più presente nel Nord-Ovest, nelle grandi città metropolitane, specie a Milano, ma anche a Roma e in altre città minori della Terza Italia. In questo caso, i sistemi locali più specializzati godono di una buona dotazione di infrastrutture e beni collettivi che arricchiscono le economie esterne; sono al centro, oltre che di reti corte, anche di reti lunghe che coinvolgono soprattutto le imprese più grandi; le reti relazionali sono ampie e vedono rapporti rilevanti non solo delle imprese grandi e piccole tra loro, ma anche delle imprese con università e centri di ricerca; è presente una dotazione di capitale umano più ricca (laureati, ricercatori).

## ***I sistemi leader dell'innovazione***

---

- Entrambi questi sistemi d'innovazione risultano altamente concentrati sotto il profilo territoriale. Poco meno di 50 sistemi leader (circa il 6% del totale) producono più dei due terzi dei brevetti. Vi sono quindi evidenti economie di agglomerazione in queste attività, di cui occorre tenere conto in qualsiasi ipotesi di intervento in termini di politiche. Questo fattore è del resto confermato anche dall'importanza che assume la dotazione di infrastrutture e beni collettivi per il funzionamento di questi sistemi, che li distingue nettamente dalle aree più deboli in termini di capacità di brevettazione.

## ***L'importanza delle relazioni sociali***

---

- Accanto agli aspetti territoriali il rapporto sottolinea anche la rilevanza della dimensione relazionale. Sia dall'analisi dei brevetti con più proprietari, che dallo studio condotto sulle imprese leader nella brevettazione, emerge un *processo di costruzione sociale dell'innovazione* attraverso reti di relazioni formali e informali tra imprese, università e centri di ricerca.
- Una quota non secondaria dei brevetti europei (1.359) fanno infatti riferimento ad una pluralità di richiedenti (3.092), in media 2,7. Si tratta di circa il 10% delle azioni brevettuali considerate, che interessano 221 sistemi locali. Per quanto riguarda la dimensione territoriale di queste collaborazioni brevettuali, va innanzitutto rilevato che oltre la metà dei soggetti coinvolti (1.535) appartengono allo stesso sistema locale del lavoro e altri 480 a sistemi locali diversi situati però nella stessa regione. I rimanenti (1.076) coinvolgono invece attori collocati in diverse regioni.
- La maggioranza di queste partnership brevettuali si colloca dunque in ambito locale. All'interno di queste "reti corte", oltre al ruolo preminente delle aree metropolitane, emerge anche un peso significativo delle aree distrettuali da collegare soprattutto alla specializzazione nella meccanica. Per quanto riguarda, invece, le "reti lunghe" (quelle che coinvolgono soggetti collocati in regioni diverse, e di cui sono protagoniste principali le maggiori imprese del Paese) il ruolo delle aree metropolitane assume un rilievo addirittura superiore. In particolare le due città maggiori, Milano e Roma, raccolgono insieme il 39% delle azioni brevettuali congiunte.

## ***Le imprese leader***

---

- Le reti lunghe assumono un ruolo particolarmente rilevante per le imprese leader dell'innovazione (imprese della meccanica e dell'alta tecnologia con

tre o più brevetti). Si tratta di aziende economicamente solide ma non necessariamente grandi: nei tre quarti dei casi sono di piccole e medie dimensioni. Hanno buone prestazioni in termini di fatturato e occupazione e dedicano un elevato ammontare di risorse alle attività di ricerca e sviluppo: la quasi totalità possiede un apposito ufficio a cui destina mezzi finanziari molto consistenti (in media 24 mila euro per addetto, pari al 12% del fatturato), che crescono nei settori dell'alta tecnologia e con le dimensioni aziendali.

- Dallo studio, inoltre, emerge l'importanza dell'assetto organizzativo di queste imprese: la loro dotazione di competenze e strutture specifiche che valorizzano i rapporti con l'esterno elevandone le capacità di apprendimento interno.

### ***Il problema delle politiche***

---

- A confronto degli altri Paesi europei, in Italia le istituzioni pubbliche spendono comparativamente meno per R&D, ma molte più imprese ricevono finanziamenti individuali per l'innovazione. Le imprese leader nei brevetti, intervistate nell'ambito del sondaggio, non attribuiscono però rilievo strategico ai finanziamenti pubblici nel processo di sviluppo dei loro brevetti, nonostante ne abbia usufruito circa la metà. Si potrebbe quindi ipotizzare che i finanziamenti siano distribuiti in modo scarsamente selettivo e coinvolgano un'elevata platea di imprese ma con incentivi di modesta entità.
- I programmi istituzionali di sostegno finanziario alle singole imprese in effetti risultano scarsamente efficaci, poiché il finanziamento individuale trascura il ruolo che la componente relazionale e sistemica svolge nei processi di innovazione. Le politiche, dunque, dovrebbero tenere conto maggiormente di questo processo di costruzione sociale dell'innovazione, promuovendo la formazione di reti tra imprese, e tra imprese e strutture di ricerca, in modo da accrescere le capacità di apprendimento delle aziende.
- Dalla ricognizione effettuata sulle politiche regionali, emerge un impegno crescente su questo versante delle grandi regioni dove è più concentrata l'attività innovativa e la produzione di brevetti: Emilia, Lombardia, Piemonte, Veneto, Toscana. Si tratta di un segnale positivo che va nella direzione di un recupero di coerenza tra le politiche e le modalità specifiche del processo di innovazione come costruzione sociale. Questo percorso andrà quindi attentamente seguito e valutato nei prossimi anni. Resta comunque aperto il problema di un riordino complessivo degli strumenti a sostegno dell'innovazione.