

AA. VV.

**MISURARE
LE PERFORMANCE
INNOVATIVE DI
UN SISTEMA REGIONALE**

FrancoAngeli

COMITATO SCIENTIFICO

Giovanni Costa, professore ordinario di Organizzazione Aziendale presso l'Università degli Studi di Padova.

Sergio Albertini, professore ordinario di Organizzazione Aziendale presso l'Università degli Studi di Brescia.

AA. VV.

**MISURARE
LE PERFORMANCE
INNOVATIVE DI
UN SISTEMA REGIONALE**

Contributi di

Cristiana Compagno

Francesca Visintin

Daniel Pittino

Massimo Baù

Elena Fornasier

Giancarlo Lauto

Paola Angela Maria Mazzurana

Maria Rosita Cagnina

Maria Chiarvesio

FrancoAngeli

Coordinamento scientifico:



Progetto finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ai sensi dell'art. 11 della L.R. 11/2003 e del Reg.to emanato con D.P.Reg. n. 0324/Pres. 8/10/2004.

Copyright © 2011 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

INDICE

Introduzione	pag.	9
1. Sistemi di innovazione e modelli di misurazione delle performance	»	13
1.1. Premessa	»	13
1.2. I sistemi di innovazione	»	17
1.2.1. I componenti di un Sistema di Innovazione	»	17
1.2.2. I sistemi regionali di innovazione	»	21
1.3. Attuali strumenti di misurazione delle performance innovative	»	24
1.3.1. Le esperienze europee: l'European Innovation Scoreboard (EIS)	»	24
1.3.2. La performance innovativa dell'Italia	»	26
1.3.3. Il Regional Innovation Scoreboard (RIS)	»	34
1.3.4. La performance innovativa del Friuli Venezia Giulia	»	36
1.3.5. L'Innovation Scoreboard Regione Lazio e alcune ricerche italiane	»	40
1.4. I limiti degli attuali sistemi di misurazione	»	43
1.5. Il modello proposto e la metodologia impiegata	»	46
2. Il sub-sistema delle imprese	»	50
2.1. L'economia regionale	»	50
2.2. La struttura produttiva	»	51

2.2.1.	Distribuzione settoriale delle imprese	pag.	52
2.2.2.	Fatturato	»	54
2.2.3.	Numero di Addetti	»	57
2.2.4.	Gli indici di specializzazione produttiva regionale	»	59
2.2.5.	Gli indici di specializzazione settoriale nelle province del Friuli Venezia Giulia	»	62
2.2.6.	Livello Dimensionale delle imprese regionali	»	64
2.3.	Review della letteratura	»	67
2.4.	Il modello teorico	»	70
2.4.1.	Gli indicatori di input	»	71
2.4.2.	I catalizzatori	»	79
2.4.3.	Gli indicatori di output	»	88
3.	La ricerca	»	102
3.1.	Il campione e la metodologia della ricerca	»	102
3.1.1.	Il campione	»	102
3.1.2.	La metodologia	»	104
3.2.	I risultati	»	106
3.2.1.	Le variabili di input	»	106
3.2.2.	Le variabili dei catalizzatori	»	109
3.2.3.	Le variabili di output	»	111
3.2.4.	Analisi puntuale della performance delle imprese: possibili impieghi di policy	»	114
	Conclusioni	»	125
	Bibliografia	»	127
	Autori	»	137

INTRODUZIONE

Ricerca e innovazione sono ormai costantemente identificate come fattori essenziali per rispondere alle sfide d'inizio millennio e fronteggiare crisi, inerzie e "colli di bottiglia" nello sviluppo economico globale.

La capacità innovativa di un sistema economico viene riconosciuta come la principale modalità per affrontare una molteplicità di sfide: dalla necessità di ripensare i modelli competitivi all'individuazione di nuovi criteri per la divisione internazionale del lavoro; dall'urgenza dei governi di individuare modelli di sviluppo compatibili con le risorse ambientali a quella delle imprese di proporre al mercato prodotti sempre nuovi; dalla necessità dei comparti manifatturieri tradizionali di intraprendere processi di cambiamento a quella di accelerare lo sviluppo dei settori high-tech; dalla sopravvivenza delle grandi imprese consolidate attraverso il proprio continuo rinnovamento alla creazione di nuova imprenditorialità basata sulla conoscenza; dal rilancio di sistemi industriali in declino alla fecondazione di nuovi distretti tecnologici.

Eccellenza scientifica ed elevata capacità innovativa costituiscono dunque due elementi fondamentali per consentire a un sistema territoriale di competere a livello globale.

Il riferimento alla competitività "sistemica" non è casuale in quanto i processi di innovazione sono sempre più spesso il prodotto di interazioni tra attori, istituzioni, competenze e risorse diverse. Essi sono caratterizzati dall'integrazione di tecnologie e di competenze scientifiche eterogenee e dall'esigenza di innestare su queste risorse e conoscenze complementari di tipo manageriale in grado di governare gli aspetti economico-gestionali dell'innovazione.

Risorse e competenze complesse ed eterogenee non possono essere possedute da singoli attori. Le performance innovative dipendono sempre più dall'efficace coordinamento di risorse e attori diversi, dalla conoscenza scientifica, ai portatori di capitali di rischio e di debito, dai potenziali clienti e consumatori finali alle istituzioni pubbliche, in modo che il loro progetto innovativo diventi un ingranaggio di un più ampio processo di cambiamento dell'intero tessuto socioeconomico.

La principale sfida cui è chiamato qualunque progetto di sviluppo locale consiste dunque nel saper coinvolgere in modo strutturato tutte le componenti del sistema nel processo di sviluppo innovativo, generando una vera e propria responsabilità collettiva dell'innovazione, un impegno diffuso che deve accomunare imprenditori e imprese, lavoratori, consumatori, attori pubblici, istituzioni di ricerca e formazione.

In questa prospettiva è dunque essenziale la capacità di regia dei sistemi innovativi territoriali da parte di organi di governance che agiscano come "meta-organizzatori" in grado di abilitare e di indirizzare i potenziali di sviluppo emergenti e le eccellenze consolidate.

La scala migliore sulla quale attivare quest'attività di indirizzo è quella regionale: le regioni in un contesto europeo sono identificate come gli ambiti territoriali di elezione sui quali devono essere attivate le misure di politica tecnologica, nell'ottica del rinnovo della strategia di Lisbona e delle politiche di programmazione a livello di Unione Europea.

Diventa perciò necessario dotare le autorità politiche e le amministrazioni locali di strumenti in grado di interpretare le caratteristiche innovative del proprio sistema territoriale, identificando le leve di azione e gli indicatori di impatto delle azioni di policy attraverso opportune tecniche di misurazione.

L'obiettivo di questo volume è l'elaborazione di un sistema di misurazione delle performance innovative di un territorio che tenga conto delle specificità del tessuto industriale italiano e della dimensione sistemica dei processi di innovazione.

Il sistema di misurazione elaborato è stato sviluppato e validato tramite un'accurata ricerca empirica svolta con riferimento al sistema territoriale del Friuli Venezia Giulia e si presta ad essere esteso ed eventualmente adattato ad altre realtà regionali italiane ed europee.

Il lavoro si struttura come segue: nel primo capitolo vengono passati in rassegna criticamente i principali contributi sulla misurazione delle perfor-

mance innovative dei sistemi territoriali; si evidenziano i principali limiti delle tecniche in uso, sottolineandone la scarsa capacità di cogliere le dinamiche intangibili, relazionali e “incrementali” sottese a molti processi innovativi e tipiche dei sistemi di piccole e medie imprese.

Nel secondo capitolo si entra nel merito del contesto di sviluppo dello strumento, tracciando un profilo del sistema innovativo regionale con particolare attenzione al sub-sistema delle imprese.

Nel terzo capitolo si descrivono nel dettaglio il metodo della ricerca, il percorso di elaborazione dello strumento di misurazione e i risultati della sua applicazione.

1. SISTEMI DI INNOVAZIONE E MODELLI DI MISURAZIONE DELLE PERFORMANCE

1.1. Premessa

La misurazione della performance innovativa di un sistema regionale è un'attività centrale per comprendere l'efficacia delle politiche adottate, la potenzialità dei singoli attori e il funzionamento delle istituzioni. Il processo di valutazione è tuttavia un'operazione molto complessa e articolata che deve tener conto non solo dell'andamento di singole variabili, ma anche delle interdipendenze fra queste.

L'adozione di misure e di indicatori per la valutazione delle attività di innovazione e per la scienza e la tecnologia nei Paesi più avanzati può essere fatta risalire già agli Anni '50; studi e ricerche di carattere più quantitativo furono tuttavia avviati agli inizi degli Anni '60 quando l'OCSE pubblicò il *Manuale di Frascati* (1963) per la misurazione delle attività di ricerca e sviluppo. Da allora si è potuto assistere ad un progressivo ampliamento degli indicatori utilizzati e del raggio di indagine. Lo sviluppo e l'approfondimento delle metodologie di misurazione dell'innovazione segue tuttavia di pari passo l'evoluzione del concetto di innovazione. Le teorie neoclassiche considerano i processi di innovazione come esogeni al sistema economico, in quanto appartenenti all'universo scientifico e dunque totalmente indipendente da quello economico. La logica dell'equilibrio generale che permea la teoria neoclassica considera quindi l'innovazione liberamente accessibile a tutte le imprese. In questo contesto, di conseguenza, la valutazione delle performance innovative non risulta un aspetto da indagare.

È solo a partire dagli Anni '50 e '60 che l'innovazione viene concepita come un processo endogeno al sistema economico che può essere gestito e

analizzato nelle sue fasi costitutive. Schumpeter infatti evidenzia come le invenzioni e le conseguenti innovazioni siano il frutto di attività di R&S condotte in maniera sistematica e sequenziale. Si inizia quindi a parlare di innovazione come di un processo lineare che segue una traiettoria predefinita, guidato o dalla tecnologia (*technology-push*) o dal mercato (*need-pull*). Nel primo caso la sequenza partiva dalle attività di ricerca di base e ricerca applicata R&S per poi passare a quelle di produzione ed infine alla commercializzazione. Nel secondo caso invece il mercato e la domanda sono gli stimoli e la fonte di nuove idee (Malerba, 2000; Fisher, 2001). Con l'adozione dell'approccio lineare vengono avviati anche gli studi sulla misurazione dell'innovazione; queste ricerche utilizzavano come indici gli investimenti in Ricerca e Sviluppo e/o gli addetti impiegati a tali funzioni. Successivamente a partire dagli Anni '70, visti i limiti nell'utilizzo di un solo indicatore, si affiancano anche indici quali la produzione di brevetti e la bilancia tecnologica dei pagamenti.

Durante gli Anni '80 il modello lineare viene messo in discussione e sottoposto a numerose critiche in particolare per non essere in grado di cogliere le interazioni e i feedback che si verificano tra le fasi a valle e a monte del processo di innovazione. Kline e Rosenberg (1986) propongono come modello alternativo quello definito a catena che prevede una serie centrale di fasi (esplorazione, sperimentazione e lancio) e numerose retroazioni tra gli anelli della catena. Secondo questa prospettiva infatti le attività non vengono svolte esclusivamente in maniera sequenziale, ma piuttosto sono presenti molte interdipendenze, retroazioni e continui flussi multidirezionali di conoscenza tra le varie attività. In questa prospettiva stimoli e spunti all'innovazione possono quindi provenire dal mercato, dalle attività di produzione o da quelle di progettazione e influenzare ciascuna delle fasi a monte e o a valle. Ben si comprende quindi come la valutazione delle attività innovative non possa più basarsi esclusivamente su indicatori che si limitano a rilevare gli sforzi scientifici, ma diviene necessario identificare strumenti più adeguati a rilevare anche quelle innovazioni che non sono il risultato di attività di R&S. In questo periodo quindi ai tradizionali indicatori di innovazione si affiancano l'analisi della produzione e del commercio di prodotti a vari livelli di intensità tecnologica, la bibliometria, le risorse umane (non solo quelle dedicate esclusivamente alla R&S), l'analisi delle innovazioni riportate nella letteratura tecnica e compaiono anche le prime indagini sull'innovazione (*tab. 1*) (Sirilli, 1997; 2000).

Durante gli Anni '90 anche il modello a catena viene superato da una nuova concezione del processo di innovazione. Molti autori (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Edquist, 1997; Freeman, Soete, 1997) evidenziano che i processi di innovazione sono aperti ai contributi di numerosi attori. L'innovazione non è più considerata il risultato degli sforzi condotti dalle imprese in maniera isolata ma è il frutto di una serie di relazioni e interazioni tra diverse organizzazioni quali le imprese, le università, i centri di ricerca pubblici e privati, le istituzioni finanziarie e la Pubblica Amministrazione (Edquist, 2000; Montobbio, 2000). Ad influire sui processi innovativi è anche il contesto istituzionale e culturale nel quale le organizzazioni sono inserite e che fa riferimento all'insieme di abitudini comuni, pratiche di comportamento, regole, leggi che definiscono ed influenzano le relazioni e le interazioni tra gli individui, i gruppi e le organizzazioni (Edquist, 2005).

Tale approccio viene definito del Sistema di Innovazione e ha quale elemento centrale l'interazione continua e reciproca tra tutti gli elementi del sistema; infatti, come sottolinea Edquist (2001) il termine sistema si riferisce a un insieme di "elementi o componenti che mutuamente si influenzano e limitano l'un l'altro". La capacità innovativa che ne consegue è quindi il risultato dei contributi e dei limiti posti dai componenti del sistema stesso.

Con la diffusione del concetto di *Sistema di Innovazione* vengono rivisti anche i metodi di misurazione delle capacità innovative. In particolare, agli indicatori tradizionalmente utilizzati, si aggiungono altre misure come le indagini sulle tecnologie produttive e sul sostegno pubblico alle tecnologie industriali, misurazioni degli investimenti immateriali, indicatori sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, indagini sui cambiamenti organizzativi nelle imprese (Sirilli, 1997, 2000). Tuttavia come si può notare da tale elenco, nonostante il concetto di Sistema di Innovazione ponga l'enfasi sugli aspetti relazionali e di interdipendenza tra i componenti, le misurazioni delle attività innovative non colgono ancora questi aspetti. Un primo tentativo di analizzare l'innovazione a livello sistemico è stato condotto dall'Unione Europea con l'avvio nel 2001 del primo *European Innovation Scoreboard* (EIS) sulla base delle indicazioni e degli obiettivi stabiliti dal Consiglio di Lisbona nel 2000. Da quella data ogni anno il Cordis ha pubblicato un EIS e molte altre ricerche di simile impostazione sono state condotte dai singoli Paesi europei e dalla stessa Italia.

Prima di passare ad analizzare lo stato attuale di misurazione delle capacità innovative ed alcune delle ricerche in merito, sembra opportuno approfondire il concetto di Sistema di Innovazione per capire l'importanza che rivestono le relazioni tra gli elementi del sistema.

Tab. 1 - Evoluzione degli indicatori di innovazione - Fonte: nostra elaborazione.

	anni '50 e '60	anni '70	anni '80	anni '90
<i>principali indicatori R&s utilizzati</i>	r&s	R&s	r&s	r&s
	brevetti	brevetti	brevetti	brevetti
	bilancia tecnologica dei pagamenti	bilancia tecnologica dei pagamenti	prodotti ad alta tecnologia bibliometria	bilancia tecnologica dei pagamenti prodotti ad alta tecnologia bibliometria
		risorse umane	risorse umane	risorse umane
		indagini sulla innovazione	indagini sulla innovazione	indagini sulla innovazione
		innovazioni riportate nella letteratura tecnica	innovazioni riportate nella letteratura tecnica	indagini sulle tecnologie produttive sostegno pubblico alle tecnologie industriali investimento immateriale indicatori sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione matrici input-output Produttività capitale di rischio fusioni e acquisizioni
<i>Concettualizzazione del processo innovativo</i>	Lineare	a catena	A catena	Sistemico

1.2. I sistemi di innovazione

Il concetto di *Sistema di Innovazione* (SI) fu utilizzato per la prima volta da Freeman che lo definì come “*the network of institutions in the public*”

and private sectors whose activities and interactions initiate, import, and diffuse technologies” (Freeman, 1987, p. 1, citato da Edquist, 2005). Tale termine venne poi ripreso negli studi di Lundvall (1992), Nelson (1993) ed Edquist (1993) e potrebbe essere definito più in generale come “l’insieme dei fattori economici, sociali, politici, organizzativi ed istituzionali che influenzano lo sviluppo, la diffusione e l’uso di innovazioni” (Edquist, 2005).

Inizialmente il concetto di sistema di innovazione fu studiato adottando una prospettiva nazionale, ovvero i contributi dei primi autori hanno delimitato l’ambito di analisi a livello spaziale all’interno di confini nazionali così da parlare di *Sistemi Nazionali di Innovazione* (SNI). Successivamente il concetto venne esteso a livello tecnologico (Carlsson, 1995) e settoriale (Breschi e Malerba, 1997). Nel primo caso si parla di *Sistemi Tecnologici di Innovazione* (STI) con riferimento alle innovazioni create e diffuse all’interno di specifici sistemi tecnologici, cioè specifici settori industriali o aree economiche caratterizzati da particolari infrastrutture istituzionali e competenze economiche (Carlsson, 1995). Nel secondo caso invece si fa riferimento ai *Sistemi Settoriali di Innovazione* (SSI). Più rilevante per le finalità di questa ricerca è invece il concetto di *Sistemi Regionali di Innovazione* (SRI), introdotto da diversi autori (Braczyk *et al.*, 1996; Cooke *et al.*, 1997; Howells, 1999) dopo aver osservato che molti settori industriali tendono a concentrarsi in specifiche aree geografiche.

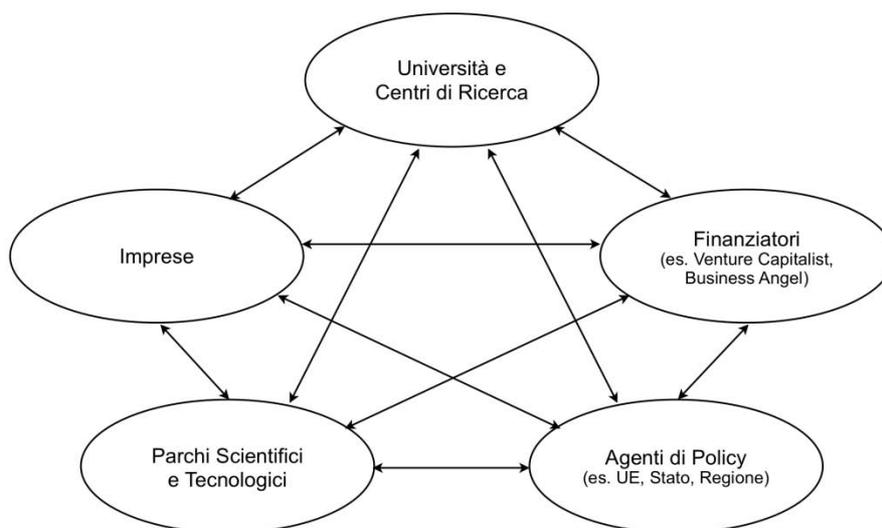
Nei paragrafi che seguono verranno analizzati gli elementi costitutivi e le principali attività di un sistema di innovazione, in seguito verrà presentata una breve analisi dei Sistemi Regionali di Innovazione.

1.2.1. I componenti di un Sistema di Innovazione

Nel definire i principali componenti ed i tratti essenziali di un sistema di innovazione sembra utile fare riferimento ai contributi di Edquist (2005) che indica gli elementi costitutivi di un SI in componenti e relazioni tra i componenti (*fig. 1*). I componenti che Edquist descrive sono le organizzazioni e le istituzioni. Le prime sono definite come strutture formali volutamente create e con un esplicito obiettivo da raggiungere. Tra queste troviamo imprese, università, venture capitalist, agenzie pubbliche per l’innovazione e altri enti pubblici che finanziano, promuovono e regolano il cambiamento tecnologico (Patel, Pavitt, 2000 in Edquist 2000). Le istituzioni

invece, come già accennato in precedenza, comprendono il set di abitudini, norme, pratiche e leggi che regolano le relazioni e interazioni tra individui, gruppi ed organizzazioni (Edquist, Johnson, 1997 citato in Edquist, 2005).

Fig. 1 - Elementi costitutivi di un Sistema di Innovazione - Fonte: adattato da Edquist, 2005.



Il secondo elemento costitutivo di un SI è dato invece dalle relazioni e come notano Niosi *et al.* (2000 p.104) sono proprio queste che permettono di parlare di sistema: infatti “i sistemi sono set di unità tra loro interrelate”. Poiché stiamo parlando di sistemi d’innovazione faremo riferimento all’insieme di relazioni che influenzano e costituiscono la base per i processi di innovazione. Innanzitutto potremmo considerare i rapporti di reciproca influenza che intercorrono tra organizzazioni ed istituzioni; le prime sono infatti inserite in un ambiente istituzionale fatto di leggi, regole e standard che ne influenza l’operato e l’arco d’azione. Le seconde invece influenzano le prime ed in alcuni casi sono il risultato di azioni poste in essere dalle organizzazioni stesse, come ad esempio le normative imposte dalla Pubblica Amministrazione o gli standard fissati da imprese che sono riuscite ad imporsi come leader nel loro mercato di riferimento. Allo stesso tempo anche le organizzazioni costituiscono l’ambiente nel quale si sviluppano alcune

forme di istituzioni, basti pensare all'insieme delle norme aziendali nel regolare i rapporti tra i manager o i dipendenti oppure alle norme informali che costituiscono la cultura aziendale. Esiste quindi un complicato intreccio di relazioni tra i componenti di un sistema di innovazione (Edquist, 2005).

Più rilevante ai fini della nostra ricerca appaiono invece le relazioni tra le organizzazioni ed in particolare l'insieme delle interazioni che portano allo sviluppo, diffusione e utilizzo di innovazioni. Edquist (2005) elenca tre diverse forme di interazione tra organizzazioni: competizione, transazione e networking. Ciascuna di queste esercita una qualche forma di influenza sulle capacità innovative delle organizzazioni e quindi del sistema stesso. La competizione, infatti, crea o riduce gli incentivi all'innovazione; le transazioni permettono lo scambio di tecnologia e conoscenze (anche tacite) e il networking incentiva e favorisce il trasferimento di conoscenza attraverso collaborazioni. Sono proprio le relazioni a essere il motore dei processi di innovazione di un sistema; attraverso queste infatti si innescano quei processi di interactive learning che permettono lo sviluppo e la diffusione di innovazione. Interagendo con gli altri elementi del sistema, le imprese, e più in generale tutte le organizzazioni, apprendono e fanno proprie conoscenze sviluppate da altri che poi impiegano e combinano con conoscenze interne. Allo stesso tempo, la nuova conoscenza così creata viene re-immessa nel sistema attraverso le innumerevoli relazioni che legano ciascuna organizzazione alle altre. Si comprende quindi che i processi innovativi non vengono più concepiti come lineari; le relazioni che si innescano tra le unità del sistema sono complesse e caratterizzate da reciprocità, interattività e meccanismi di feedback (Edquist, 2000).

Volendo individuare in maniera più precisa i legami che intercorrono tra i componenti del sistema potremmo elencare le seguenti tipologie di relazioni (Niosi *et al.*, 2000):

- flussi finanziari tra cui i finanziamenti pubblici e privati all'innovazione;
- legami legali e politici come la legislazione sui diritti di proprietà, standard tecnici e politiche tecnologiche;
- flussi tecnologici, scientifici ed informativi sia nella forma di transazioni di mercato che di collaborazioni tecniche e scientifiche;
- flussi sociali, tra cui i movimenti di personale da un'organizzazione ad un'altra.

La breve descrizione dei componenti di un SI permette di fare alcune riflessioni sugli elementi di novità che l'approccio sistemico ha introdotto nello studio dei processi di innovazione. Innanzitutto viene meno il concetto di innovazione come processo lineare e si riconosce che input e stimoli a tali attività possono provenire da diverse fonti; alle innovazioni che giungono sul mercato hanno contribuito molti dei componenti del sistema. Proprio perché quest'approccio vuole spiegare i processi di innovazione cercando di comprendere tutte le determinanti, tra cui i fattori organizzativi, sociali e politici, è considerato olistico.

Se dal punto di vista teorico tale approccio rappresenta un avanzamento nello studio dell'innovazione, dal lato empirico risulta molto più complesso applicare fedelmente i suoi principi: frequentemente infatti le determinanti sono tra loro dipendenti e si supportano e influenzano a vicenda. Gli studi empirici fino ad ora condotti sui sistemi di innovazione si concentrano quindi su una o poche organizzazioni od istituzioni, rinunciando ad adottare un approccio veramente olistico. Per esempio, il testo di Nelson del 1993 si focalizza prevalentemente sui sistemi di ricerca e sviluppo; il lavoro di Lundvall del 1992 dedica ogni capitolo a un tema specifico senza adottare un approccio sistemico. Anche le metodologie di misurazione delle performance innovative cercano di seguire questa evoluzione, tuttavia nella maggior parte dei casi continuano a utilizzare i tradizionali indicatori e ad adottare una visione macro che non permette di cogliere gli aspetti relazionali tra le unità del sistema.

Come sarà spiegato in seguito l'obiettivo di questo lavoro è quello di superare tali limiti realizzando un'analisi che non si esaurisca nella sola descrizione dei singoli componenti, ma che studi anche le relazioni tra questi e i relativi effetti sulle performance innovative. Tuttavia, prima di passare alla descrizione del modello di analisi impiegato nell'analisi empirica, è necessario fare un ulteriore passo avanti affrontando specificatamente il tema dei sistemi regionali di innovazione.

1.2.2. I sistemi regionali di innovazione

La crescente importanza della localizzazione e della prossimità spaziale nello sviluppo economico e nei processi di innovazione (Perry, May, 2007), così come il ruolo di catalizzatore svolto dalle risorse regionali nello stimo-

lare la capacità innovativa e la competitività di imprese e sistemi locali (Cooke, 2001; 2004; Asheim *et al.*, 2003; Gertler, Wolfe, 2003; Malmberg e Maskell, 2002) sono stati ampiamente sottolineati dando origine a numerosi studi sui sistemi di innovazione regionale, dove con il termine regione intendiamo un insieme di attori che interagiscono in un determinato contesto storico, culturale, politico e sociale all'interno di una entità territoriale identificabile. Essa non ha dei confini fissati, ma è piuttosto costituita da un raggruppamento eterogeneo e aperto di agenti economici che interagiscono tra loro e può essere distinta dalle altre regioni solo attraverso il tipo e/o l'intensità di queste inter-relazioni. Si tratta di entità più piccole dello stato nazionale, ma che non rispettano necessariamente i limiti istituzionali, ovvero i confini nazionali o regionali ufficiali (Niosi *et al.*, 2000).

La teoria ha quindi riconosciuto che i processi di innovazione avvengono sempre più a livello locale o regionale e che gli spillover tecnologici e di conoscenze tendono ad essere geograficamente concentrati (Brenner, Greif, 2006). Asheim e Gertler (2005) affermano inoltre che un elemento chiave delle attività innovative sono le conoscenze tacite e queste per loro natura sono molto difficili da far circolare su lunghe distanze. A queste conoscenze sono attribuiti significati che emergono dal contesto sociale ed istituzionale nel quale sono prodotte e per questo vengono definite come *spatially sticky*. Anche Nonaka e Takeuchi (1994) evidenziano come i processi di apprendimento si basano solo in minima parte sulla condivisione di conoscenze codificate nella forma di artefatti, prodotti, brevetti o testi. Queste rappresentano solo la punta dell'iceberg delle conoscenze possedute da ciascuno. Il resto delle conoscenze viene invece conservato sotto forma di conoscenze tacite, difficili da trasferire se non tramite processi quotidiani di osservazione, contatti face-to-face tra partner o nella realizzazione di attività congiunte che avvengono al meglio quando le parti coinvolte già condividono linguaggi, valori e significati (Asheim e Gertler, 2005). È proprio la condivisione di questi elementi che costituisce il fondamento per la fiducia tra le parti che a sua volta facilita il flusso di conoscenza tacita tra le stesse. L'insieme dei soggetti con i quali un individuo o un'organizzazione condivide o ha più facilità a condividere conoscenze tacite viene definito in letteratura 'capitale sociale'. Tale capitale rappresenta il catalizzatore privilegiato nella produzione di nuova conoscenza, infatti "sapere come fare le cose in isolamento non è più un tipo di conoscenza strategica. Oggigiorno