

politana per le superiori opportunità di contatto e scambio che essa offre, con conseguente maggiore velocità di circolazione delle informazioni.

Le città sarebbero vere e proprie sedi ideali di attività ad alto contenuto di informazione e quindi di attività innovative, di attività terziarie o ancora di attività manifatturiere in cui l'informazione è determinante (moda, editoria, ecc.), soprattutto per l'elevata *densità* della popolazione residente e per la concentrazione di attività che vi si svolgono. I modelli gerarchici quindi postulano una superiorità dell'ambiente offerto dalla grande città per lo sviluppo di attività ad elevato contenuto informativo, tra cui anche l'attività innovativa.

La qualità o funzionalità degli ambienti urbani sarebbe così *ordinata gerarchicamente* con la densità e numerosità della popolazione residente.

L'applicazione di un modello gerarchico all'analisi della distribuzione spaziale dell'attività brevettuale nella provincia di Torino comporta la formulazione di una ipotesi molto chiara.

La distribuzione comunale di brevetti dovrebbe essere influenzata dal numero di abitanti in ciascun comune e, più in particolare, l'incremento di brevetti risultare più che proporzionale all'incremento di abitanti.

Un modello gerarchico comporta in altri termini un'ipotesi di "economie di scala ambientali", con rendimenti brevettuali medi crescenti al crescere della scala degli abitanti di ciascun comune.

La specificazione econometrica delle ipotesi scaturite dall'applicazione di modelli gerarchici e gravitazionali allo studio della distribuzione spaziale delle domande di brevetto nella provincia di Torino è abbastanza semplice.

Si sono poste come variabili dipendenti: B_T = numero totale di domande di brevetto provenienti da ciascuno dei 315 comuni della provincia di Torino; B_I = numero totale di domande di brevetto depositate da imprese provenienti da ciascuno dei 315 comuni; I_B = numero totale di imprese brevettanti residenti in ciascuno dei 315 comuni. Si sono poste come variabili indipendenti: P = numero di residenti in ciascuno dei 315 comuni; D = distanza in chilometri da Torino di ciascuno dei 315 comuni; IT = numero totale di imprese manifatturiere e non, attive in ciascun comune; M_B = rapporto tra numero di domande di brevetto depositate da imprese e numero di imprese brevettanti residenti in ciascun comune. Sono state specificate le seguenti equazioni cubiche:

$$[1] \quad B_T = a + b_1P + b_2P^2 + b_3P^3$$

$$[2] \quad B_I = a + b_1P + b_2P^2 + b_3P^3$$

$$[3] \quad I_B = a + b_1P + b_2P^2 + b_3P^3$$

$$[4] \quad B_I = a + b_1IT + b_1IT^2 + b_3IT^3$$