

IDENTITA' E IMMAGINE DELLA CITTA' DELLA CONOSCENZA E DELL'INNOVAZIONE: TEORIE, POLITICHE, STRATEGIE

Michela LAZZERONI¹

SOMMARIO

Questo lavoro si propone di riflettere su un interrogativo di fondo: quanto la costruzione di un'identità e la definizione di un'immagine di città della conoscenza e dell'innovazione possa incidere sulle dinamiche di crescita della città stessa e sullo sviluppo dei settori della ricerca e dell'alta tecnologia. In primo luogo vengono identificate le diverse componenti che contribuiscono a creare un'identità di città della conoscenza e dell'innovazione, distinguendole in due categorie: le *componenti strutturali* (centri di ricerca, risorse umane qualificate, imprese ad alta tecnologia, ecc.), considerate come i requisiti essenziali, e le *componenti di contesto*, sia materiali che immateriali, che supportano le attività strutturali e contribuiscono a creare i connotati tipici e i “segni” di una città della conoscenza e dell'innovazione. In secondo luogo, viene messa in risalto l'importanza della costruzione di un'immagine che rappresenti l'identità di città della conoscenza e dell'innovazione e che abbia l'effetto di aumentare la consapevolezza dei soggetti che operano sul territorio e il riconoscimento della città a livello internazionale. Infine, vengono presentate alcune riflessioni sul caso di Pisa, città universitaria di medie dimensioni, che mostra qualche difficoltà, malgrado le sue componenti strutturali, a riconoscersi e ad essere percepita all'esterno come un centro urbano che basa il suo sviluppo sulla conoscenza scientifica e sull'innovazione tecnologica.

¹ Dipartimento di Scienze dell'Uomo e dell'Ambiente, Università di Pisa, via San Giuseppe 22, 56126, PISA, e-mail: lazzeroni@ec.unipi.it.

1 Introduzione

La letteratura sul tema dei sistemi locali e regionali dell'innovazione e sulle città della conoscenza pone particolare enfasi sui meccanismi generativi alla base della formazione delle concentrazioni di attività innovative e sui fattori che incidono sulla localizzazione di soggetti operanti nell'alta tecnologia in specifici luoghi e città.

Si ricordano a tale proposito i lavori pionieristici della Saxenian (1983; 1994) sulle variabili che hanno inciso sulla genesi della Silicon Valley ed altri studi sui fattori - contestuali o istituzionali - che hanno favorito la nascita di imprese high-tech e la loro concentrazione in alcuni luoghi (Lawton Smith 2003; Di Minin, Lazzeroni e Piccaluga 2006). Alcuni autori mettono in risalto il ruolo degli eventi storici e della combinazione tra elementi casuali e forze agglomerative e cumulative (Swann 1996); altri, invece, pongono maggiore attenzione sulle componenti sociali e sull'organizzazione del lavoro (Storper 1992; Saxenian 1994; Cooke, Huggins 2001) che rendono le storie di sviluppo e le dinamiche di concentrazione delle attività high-tech diverse le une dalle altre. La rilevanza scientifica e tecnologica delle università e dei centri di ricerca (Lazzeroni, Piccaluga 2003; Youtie, Shapira 2008), la disponibilità e la circolazione di manodopera qualificata (Bresnahan, Gambardella, Saxenian 2001; Breschi, Lissoni 2009), la pervasività delle traiettorie tecnologiche intrapresa (Kenney, von Bourg 1999), l'implementazione di politiche di intervento specifiche (Braczyk *et al.* 1998) costituiscono ulteriori condizioni territoriali che promuovono la specializzazione nella produzione di nuova conoscenza e nello sviluppo di attività ad alta tecnologia. La letteratura sul tema ha messo in evidenza anche il ruolo delle variabili culturali nella formazione e nello sviluppo delle concentrazioni high-tech, introducendo il concetto di *sensò di fedeltà* e lealtà al luogo da parte degli individui e delle organizzazioni ivi operanti e quello di *identità territoriale*, che condiziona sia il senso di appartenenza e le relazioni a livello locale che il riconoscimento internazionale (Romanelli, Khessina 2005).

Parallelamente a questo filone di ricerca sui fattori territoriali che favoriscono lo sviluppo di concentrazioni high-tech, si sono sviluppati studi sulla città come motore di sviluppo della conoscenza, luogo di generazione di nuove idee e di attività ad alta tecnologia. Da un lato, numerose analisi mettono in evidenza come nelle città, grazie alle risorse cognitive esistenti, ai servizi avanzati offerti, ai network tra i soggetti ivi operanti, al grado di apertura che le caratterizza, si localizzano le attività scientifiche e tecnologiche più avanzate, dal momento che esse attivano ispessimenti cognitivi e processi di agglomerazione virtuosa che generano e da cui si diffondono idee e innovazioni, sia nei territori circostanti che tramite le reti che circolano a livello globale (Cappellin 2010; Van den Berg 2011). Di conseguenza, la città non è più solo il polo della produzione manifatturiera né il luogo di "attrazione demografica", ma diventa il "nido" dove vengono prodotte, incubate e valorizzate la conoscenza e l'innovazione

tecnologica, grazie anche alla combinazione tra il sapere contestuale locale e il sapere più astratto e generale presente nei circuiti internazionali (Lazzeroni 2004; Rullani 2004). Dall'altro lato, si evidenziano le dinamiche creative della città, sia per la capacità, che ha sempre avuto di attrarre persone, di essere luogo di scambio di informazioni e culture e di generare nuove idee e innovazioni, che per l'attuale propensione a dotarsi di attività culturali e di risorse tangibili e intangibili in grado di stimolare la creatività urbana e di determinare dinamiche di competitività e rigenerazione (Scott 2006; Storper, Manville 2006; Costa *et al.* 2009). La creatività costituisce il risultato dell'azione di network informali, che si realizzano più diffusamente in condizioni di prossimità geografica ed in particolare nelle città, specialmente in quelle di maggiori dimensioni, considerate come "milieu creativi" capaci di generare nuove idee e imprese e al tempo stesso di rappresentare mercati di sbocco di queste nuove produzioni di conoscenza (Dematteis 2006, Celata *et al.* 2008).

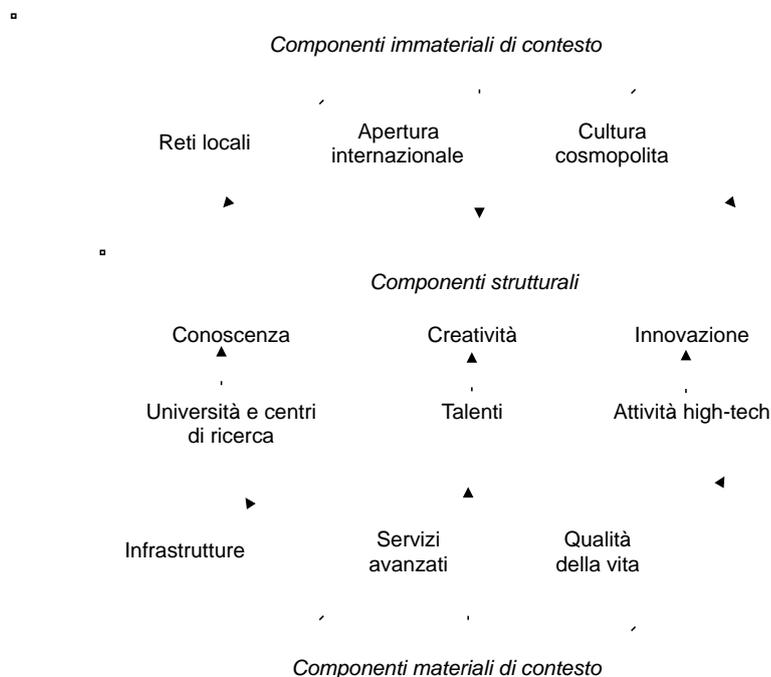
Partendo da questi studi, il lavoro focalizza l'attenzione sui concetti di identità e di immagine della città della conoscenza e dell'innovazione, spostando l'enfasi dalla città come "semplice" sede di attività ad alta tecnologia al contesto urbano nel suo insieme e alle caratteristiche e ai connotati che lo rendono innovativo e dinamico, tanto da farlo definire "città della conoscenza e dell'innovazione". L'interrogativo di fondo che ci si pone è quanto la costruzione di un'identità di città della conoscenza e dell'innovazione incida poi sulle dinamiche di sviluppo della città stessa e sulla sua capacità di diventare una vera e propria "fabbrica della conoscenza" (Lazzeroni, Varaldo 2006) o, rievocando altre definizioni, quella di "molteplicatore cognitivo" (Rullani 2002) o "macchina cognitiva" (Dematteis 2006) in grado di crescere e di competere a livello internazionale. Anche la costruzione di un'immagine che possa rappresentare l'identità della città comporta la necessità di riflettere sulle priorità di intervento e di valorizzazione delle risorse distintive e di considerare come elementi di identificazione della città nuovi "simboli" urbani legati alla sfera cognitiva e innovativa. Di conseguenza, la governance e le politiche urbane devono tenere conto anche degli elementi di natura percettiva ed esperienziale e delle aspettative e rappresentazioni dei diversi fruitori della città (Bellini 2004).

2 Le componenti strutturali della città della conoscenza e dell'innovazione

Esistono diverse componenti che incidono sull'identità di città della conoscenza e dell'innovazione. Si possono distinguere le *componenti strutturali*, intendendo con questo termine i requisiti essenziali, gli assi fondanti, senza i quali non si può nemmeno parlare di città della conoscenza, e le *componenti di contesto*, che forniscono non solo un supporto alle componenti strutturali, ma contribuiscono a creare i connotati e le "atmosfera" tipiche di una città della conoscenza e dell'innovazione. La figura 1 presenta uno schema di sintesi delle componenti dell'identità della città della conoscenza, senza la pretesa di rappresentare un

modello di interpretazione, ma piuttosto con l'obiettivo di costituire un punto di riferimento per le riflessioni successive che riguardano anche le politiche e le strategie.

Fig. 1 - Le componenti dell'identità della città della conoscenza e dell'innovazione



Fonte: Lazzeroni (2008)

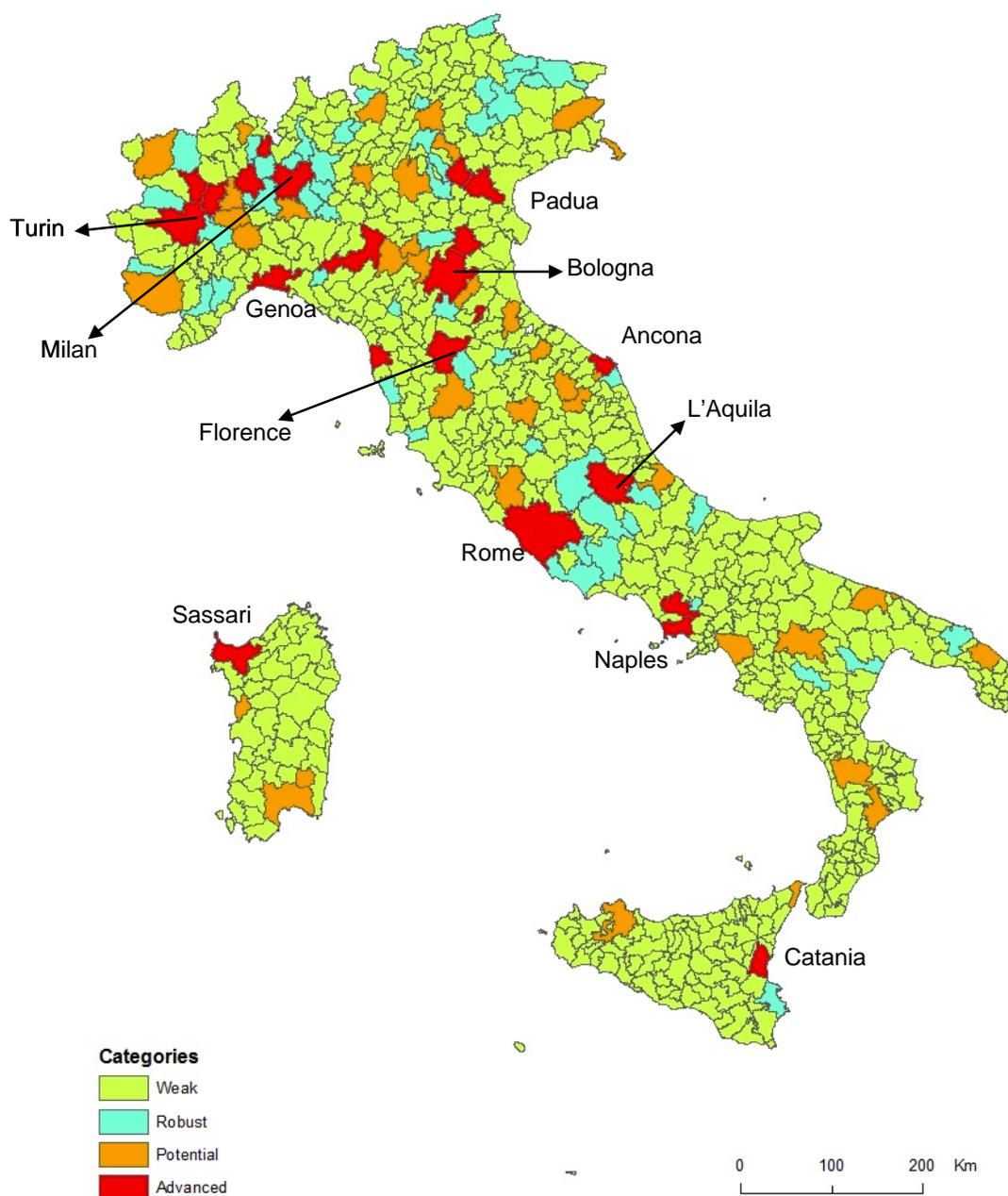
Per quanto riguarda le componenti strutturali, sono qui inclusi principalmente i centri di produzione e di trasferimento della conoscenza, come le università e i centri di ricerca e di formazione; le risorse umane qualificate, i cosiddetti “talenti”, che incidono sulla capacità creativa della città e sulla sua capacità di stare al passo con i tempi; le imprese e le istituzioni specializzate nei settori ad alta tecnologia, sui quali si gioca sempre di più il vantaggio competitivo dei Paesi avanzati e la loro capacità di sviluppo. Considerando la prima componente, è noto come il successo delle più importanti concentrazioni di attività ad alta tecnologia sia collegato alle attività di ricerca e di formazione delle istituzioni universitarie. Il connubio tra università e città si è recentemente rafforzato grazie all'evoluzione delle funzioni dell'università e al processo di apertura verso l'esterno, sia in termini di promozione di attività di trasferimento tecnologico che sul fronte della partecipazione a progetti di sviluppo territoriale (Lazzeroni, Piccaluga 2009). Un ruolo particolarmente importante delle città, come sottolineato da diversi autori, pur proponendo ragioni differenziate (Florida 2004; Storper, Scott 2009), è quello della forza di attrazione esercitata nei confronti sia della classe creativa che della popolazione istruita, perché i nuclei urbani offrono maggiori opportunità di lavoro, di carriera e di livelli salariali, nonché attrattività culturali di livello elevato e servizi avanzati. La capacità di formare, attrarre e “trattenere” le risorse umane qualificate e coloro che

operano nei settori creativi rappresenta una degli aspetti più rilevanti sia a livello di sistema Paese che a livello di singola città; la presenza di risorse giovani, l'esistenza di luoghi di incontro e di scambio di idee e di informazioni, l'offerta di occupazioni ad alto contenuto scientifico rappresentano elementi di un nuovo urbanesimo che considera la cultura, la creatività, l'alta tecnologia come aspetti rilevanti per la sua identità.

Le città costituiscono anche il luogo privilegiato di localizzazione delle attività high-tech, siano esse imprese o istituzioni. La presenza dell'università e la disponibilità di manodopera qualificata nei centri urbani facilitano la creazione di nuove imprese e attraggono grandi imprese ad alta tecnologia dall'esterno. Si può rilevare come, considerando le attività ad alta tecnologia, siano i grandi centri urbani a mostrare la consistenza più elevata: Roma, Milano, Torino, Napoli, Bologna (si veda a tale proposito Lazzeroni 2008 e Lazzeroni 2010); la presenza di questo tipo di attività nelle aree metropolitane non sorprende dal momento che, ad esempio, la distribuzione territoriale del software è strettamente legata alla forte domanda proveniente dall'amministrazione locale, dalle imprese e dalle istituzioni finanziarie, che sono concentrate nelle città di maggiori dimensioni, così come le sedi imprese multinazionali prediligono le aree urbane più collegate e proiettate a livello globale. Tuttavia, alcuni studi dimostrano come tali attività si affermano anche in sistemi urbani minori; di conseguenza, non esiste una correlazione sempre positiva tra dimensione urbana, intesa in termini demografici, e specializzazione nelle attività della conoscenza e dell'innovazione, ma ciò che gioca un ruolo rilevante è la complessità del sistema urbano, in termini non solo funzionali, ma anche sociali, culturali e ambientali.

Le componenti strutturali rappresentano, dunque, i fattori principali della città della conoscenza e dell'alta tecnologia e pertanto sono anche quelli più studiati, soprattutto per la possibilità di misurare, attraverso alcuni indicatori, la loro presenza e concentrazione in determinate aree. La figura 2 rappresenta la distribuzione in Italia di quattro tipologie di sistemi innovativi locali (deboli, robusti, potenziali e avanzati), individuate sulla base della combinazione tra il grado di specializzazione nelle imprese high-tech e l'innovatività di sistema (misurata attraverso la presenza dell'università, la concentrazione di risorse umane qualificate, la capacità di produrre innovazione attraverso i brevetti e lo spirito imprenditoriale locale, calcolato con il tasso di natalità delle imprese ad elevato contenuto tecnologico). I sistemi locali innovativi coincidono in primis con le città di maggiori dimensioni, ma anche con alcuni sistemi urbani minori in cui spesso la presenza dell'università ed altri fattori di contesto hanno determinato le condizioni favorevoli per lo sviluppo di attività ad alta tecnologia e per l'attrazione di risorse umane qualificate.

Fig. 2 - I sistemi locali innovativi in Italia



Fonte: Lazzeroni (2010)

3. Il ruolo delle componenti di contesto nella definizione dell'identità di città della conoscenza e dell'innovazione

Per emergere e crescere, la città deve, dunque, sapere generare conoscenza e innovazione, essere creativa, essere capace di comprendere e adattarsi cambiamenti che si verificano sia a

livello locale che globale. Per raggiungere tale obiettivo, oltre alla componenti strutturali finora analizzate, giocano un ruolo importante anche le componenti di contesto urbano, le quali, pur non costituendo gli assi portanti, forniscono un supporto alla costruzione della città della conoscenza e dell'innovazione, incidendo sul suo dinamismo e sulla sua capacità di sviluppo. Gli elementi di contesto (fig. 1) possono essere di natura "immateriale e culturale" e componenti "materiali e visive e possono acquisire sia una valenza funzionale che un significato simbolico rilevante. Tra le componenti immateriali e culturali di contesto, assumono rilevanza il network locale, l'apertura internazionale, la cultura cosmopolita.

Come è stato sottolineato dalla letteratura (Capello 2001; Camagni 2006; Trigilia e Burroni 2010), la capacità di innovazione e di produzione di conoscenza di una città scaturisce da un sistema complesso di relazioni tra soggetti diversi (individui, organizzazioni, istituzioni) e dalla costruzione di una visione di sviluppo comune, che pone come uno dei suoi principali obiettivi di sviluppo l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e dell'alta tecnologia. Poiché gli interessi e/o le visioni di sviluppo dei diversi soggetti attivi sul territorio non sono sempre allineati, occorre investire risorse e tempo sul coordinamento delle diverse iniziative e sulla costituzione di una cabina di regia tra i soggetti dell'innovazione. E non solo. Alcuni casi, come ad esempio quello di Grenoble (Novarina, 2010), mostrano il rischio di uno scollamento tra i soggetti della ricerca e dell'innovazione e il resto della comunità locale, la quale spesso non è partecipe e/o non è consapevole del progetto di sviluppo della città così come è stato definito, ma forse non sufficientemente comunicato, dalla politica.

L'altra faccia della coesione locale è l'apertura internazionale: se la città è coesa, ma chiusa ed incapace di accogliere le idee e le conoscenze che circolano a livello globale, essa rischia la segregazione progressiva, il ripiegamento su sé stessa e talvolta verso un passato o un presente che non è più competitivo: un centro urbano innovativo è quello che riesce ad esprimere un alto grado di internazionalizzazione, ma che nel contempo riesce a integrare/collegare il globale con il locale. In questa direzione emerge il ruolo sempre più attivo delle città come integratori territoriali del circuito globali-locale della conoscenza.

La propensione ad aprirsi al mondo e ad agire con una prospettiva globale si riflette anche sulla personalità di una città, che deve essere capace di qualificarsi come cosmopolita, aperta, dialogica, capace di accogliere le diversità culturali e di catturare proprio dalle diversità e dai contrasti idee originali, nuove tendenze e innovazioni, anche se poi le criticità culturali e sociali di una città multiculturale sono molteplici e di difficile gestione e integrazione e molto spesso in conflitto anche con lo sviluppo culturale e tecnologico (Cortesi, Izis, Lazzeroni 2011).

Ma particolarmente importanti dal punto di vista geografico e da rivalutare anche nelle analisi sullo sviluppo della conoscenza e dell'alta tecnologia sono le componenti materiali, non solo per la loro valenza funzionale, ma anche per il loro significato simbolico. In primo luogo, si ricorda la realizzazione di infrastrutture per la conoscenza e l'alta tecnologia e la

predisposizione di servizi avanzati, come poli tecnologici, incubatori, nuovi campus/strutture di ricerca. Quando si cominciò a parlare agli inizi degli anni '90 di parchi scientifici e di come inserirli nelle politiche di sviluppo industriale e territoriale, la costruzione di nuove infrastrutture “fisiche” destava preoccupazione in Italia perché si percepiva il rischio di creare “nuove” cattedrali nel deserto, dando origine a strutture chiuse in ambiti geografici e relazionali ristretti. In effetti, solo l'Area Science Park di Trieste sembra rimanere come l'unica esperienza veramente significativa di quel periodo in Italia. Riflettendo oggi sugli elementi materiali, la costruzione recente di incubatori tecnologici e di aree di ricerca ha rivestito un ruolo sia di innesco che di consolidamento dei laboratori scientifici e delle attività high-tech. Inoltre, particolare attenzione merita la “rilevanza simbolica” di queste infrastrutture per la “visibilità” e il “nuovo significato” che esse assumono nel paesaggio urbano. Oltre a costituire il luogo di nuove relazioni sociali e di scambi di informazioni di tipo informale, come viene sottolineato nel caso del Media Park di Colonia (Apitzsch e Piotti, 2010), diventano i nuovi segni materiali di quelle città che considerano la ricerca e l'innovazione come le attività principali del proprio tessuto urbano e come gli elementi principali di identificazione della propria urbanità. Analogamente, anche l'efficienza dei mezzi di trasporto, la diffusione dei collegamenti telematici, l'offerta di servizi avanzati, le qualità delle nuove piazze reali e virtuali devono diventare ulteriori elementi distintivi delle città che si orientano decisamente verso l'alta tecnologia.

Fig. 2 - Il Media Park di Colonia



A proposito delle componenti materiali di una città che basa il suo sviluppo sulla conoscenza e sull'innovazione, si discute in maniera crescente anche sul ruolo della qualità della vita e

della vivibilità (Magnaghi 2006): in effetti, una elevata qualità della vita, servizi educativi e sanitari di alto livello, buona manutenzione urbana, organizzazione di eventi culturali e presenza di musei e teatri costituiscono aspetti che possono creare un ambiente idoneo all'attrazione di capitale umano specializzato e alla localizzazione di attività ad alto contenuto scientifico e tecnologico. In realtà, come rilevano Storper e Scott (2009), questi aspetti del contesto urbano non possono da soli attirare i giovani talenti e le risorse umane qualificate, dal momento che la mobilità di questi ultimi è fortemente condizionata dalla disponibilità del lavoro e quindi dalla localizzazione delle attività produttive. Ciò comporta che sono soprattutto le grandi città a offrire posti di lavoro di livello elevato e, allo stesso tempo, servizi avanzati e offerta culturale di un certo livello.

Tuttavia, anche nella scelta del dove lavorare ed abitare emerge una maggiore attenzione verso la sostenibilità, la qualità della vita elevata, la presenza di un contesto urbano sicuro, vivibile, attento alla salvaguardia dell'ambiente e agli aspetti ecologici. Questa tendenza apre nuove opportunità ai centri urbani di dimensioni minori, magari meno dinamici e "scintillanti" rispetto alle grandi città, ma che fanno del connubio tra l'alta tecnologia e la vivibilità un nuovo modello di sviluppo urbano. La città di Grenoble, ad esempio, come testimonia lo studio di Novarina (2010), ha investito recentemente anche sugli aspetti ecologici e sulla qualità della vita, tanto che uno degli slogan di sintesi e di presentazione della città e dei nuovi progetti di sviluppo urbano diventa "Grenoble ville durable".

Anche città di grandi dimensioni, situate in Paesi dove la sostenibilità ambientale e la qualità della vita costituiscono ancora un elemento di criticità, hanno investito recentemente sulla creazione di parchi scientifici e tecnologici e quartieri situati nelle immediate vicinanze, "caratterizzandoli" con aree verdi, attrezzature ed edifici che utilizzano energie rinnovabili, abitazioni con basso impatto ambientale, ecc. Un caso di questo tipo è rappresentato dagli investimenti effettuati a Shanghai nella progettazione e realizzazione dello Zhangjiang High-tech Park.

4. Dall'identità all'immagine di città della conoscenza e dell'innovazione

Finora si è parlato di identità di città della conoscenza e dell'innovazione e delle componenti e dei connotati materiali e immateriali che la determinano e la caratterizzano. Alla costruzione dell'identità concorrono anche iniziative politiche, in alcuni casi specifiche, cioè finalizzate a incidere su un aspetto, altre più generali, miranti a promuovere diversi ambiti, sia di natura strutturale che di contesto.

Si possono per esempio realizzare politiche per le componenti strutturali, rafforzando le aree di ricerca di eccellenza (quelle più promettenti in termini di ricadute), supportando i processi di trasferimento tecnologico delle università e dei centri di ricerca, proponendo incentivi per la creazione e il consolidamento di imprese high-tech, dove per consolidamento si intende la

crescita dimensionale delle piccole imprese che caratterizzano spesso i settori ad alta tecnologia (Piccaluga, Chiesa 2000; Lawton Smith 2010). Tuttavia, queste azioni possono probabilmente essere realizzate soprattutto a livello delle singole organizzazioni (come nel caso dell'università che rafforza la propria missione di trasferimento tecnologico o di contributo allo sviluppo territoriale) oppure a livello istituzionale (come nel caso di quelle regioni che, come la Puglia o la Calabria, finanziano nuove iniziative imprenditoriali nei settori high-tech).

Le città hanno, invece, le risorse e possono lavorare prevalentemente sul miglioramento delle componenti di contesto (sui networks, sull'apertura, sulle infrastrutture d'avanguardia, sulla qualità della vita), rafforzando quelle condizioni virtuose finalizzate a favorire l'ispessimento delle attività innovative nel contesto urbano e a creare una specifica identità di città della conoscenza e dell'innovazione.

Il concetto di identità richiama anche quello dell'immagine di città della conoscenza e dell'innovazione che si vuole comunicare sia all'interno che all'esterno, in modo da accrescere la visibilità della città e la capacità di attrazione dall'esterno e aumentare la consapevolezza e il senso di appartenenza dei soggetti interni. L'immagine riflette l'identità di un luogo ed è legata principalmente ai diversi soggetti che la percepiscono e ai valori che essi le attribuiscono. Essa è formata dall'insieme delle rappresentazioni affettive e razionali che di tale territorio vengono fatte da un soggetto e da un gruppo di soggetti (Bellini 2004). Il concetto di identità è riferito al territorio stesso, mentre quello dell'immagine è relativo al destinatario, cioè al soggetto o ad un gruppo di soggetti che percepisce l'identità.

L'immagine di una città è quindi fortemente connessa alle caratteristiche, alle aspettative, ai desideri dei fruitori e come tale non è univoca, ma bensì polisemica e instabile nel tempo (Answorth, Graham 2005). Anzi, coesistono diverse immagini di una città, che rispecchiano il senso di appartenenza e la fruizione di essa da parte di un gruppo di soggetti e che sintetizzano la loro visione in stereotipi ed etichette e creano "miti" attraverso narrazioni selettive delle caratteristiche storiche, economiche e sociali dell'area (Bellini *et al.* 2010).

Vi sono aree e città in cui lo sviluppo della conoscenza e dell'alta tecnologia è stato tale da incidere fortemente sull'identità e sulla percezione di questa da parte degli utenti: si pensi ad alcune città che sono fortemente collegate alla scienza e all'alta tecnologia, come Cambridge nel Regno Unito oppure Cupertino, Palo Alto e Mountain View nella Silicon Valley. Altre, invece, soprattutto negli anni '90, hanno promosso immagini di città dell'informazione e dell'alta tecnologia, talvolta in misura superiore rispetto alla reale consistenza delle attività e delle componenti ivi localizzate, arrivando ad alterare con la comunicazione e la coniazione di slogan l'autenticità territoriale, oppure rispecchiando solo una parte poco significativa e non centrale della loro identità (Vanolo 2008).

Vi sono poi contesti urbani in cui l'esistenza di attività ad alta tecnologia è nascosta, poco visibile all'interno della città e di conseguenza poco evidente anche all'esterno, oppure

diverse immagini coesistono, alcune delle quali vengono percepite all'esterno più fortemente soffocando quella di città della conoscenza e dell'innovazione. In tali situazioni, la costruzione di un'immagine di città della conoscenza e dell'innovazione può avere risvolti positivi sul senso di appartenenza da parte dei soggetti della ricerca e delle imprese high-tech, dato che la città diventa essa stessa un marchio, un brand legato all'innovazione e grazie a questo rende i soggetti riconoscibili a livello internazionale. Inoltre, potrebbe aiutare la città stessa e i suoi soggetti socio-economici e politici a prendere consapevolezza delle attività innovative presenti al suo interno e a rafforzarle, nell'ottica di riuscire non solo a competere a livello internazionale, ma di offrire ai propri residenti, in particolare ai giovani laureati, occupazioni adeguate al livello di studio conseguito e allo stesso tempo standard di vita e di fruizione dei servizi elevati, anche dal punto di vista telematico. La definizione di un'immagine di questo tipo potrebbe avere risvolti positivi anche sulla comunità locale, che attraverso una corretta comunicazione e azioni di partecipazione attiva può essere resa partecipe di un progetto di sviluppo urbano basato sulla conoscenza e sull'innovazione. A tale proposito, può essere considerato come un esempio la città di Jena in Germania (fig. 3), famosa per la sua università (fondata nel 1558) e per la sua specializzazione nella progettazione e produzione di prodotti ottici, che sta promuovendo l'immagine di Science city, in primo luogo con azioni di comunicazione interna, volte a presentare i risultati delle attività scientifiche e tecnologiche ed aumentare la consapevolezza degli insiders, in secondo luogo con iniziative di comunicazione esterna, volte a incrementare la visibilità di tale specializzazione a livello internazionale.

Fig. 3 - La comunicazione dell'immagine di Science City a Jena in Germania



5. Alcune riflessioni sul caso di Pisa

Le considerazioni effettuate sull'identità e sull'immagine di città della conoscenza e dell'innovazione hanno rappresentato delle chiavi di interpretazione per leggere il caso di Pisa e per fare emergere ulteriori riflessioni sulle politiche e sulle strategie a livello urbano.

La città di Pisa, con una popolazione di 88.217 abitanti, è conosciuta soprattutto per essere la città della Torre pendente e, in seconda battuta, per essere una città universitaria. La Torre pendente genera un movimento turistico molto consistente, ma soprattutto rappresenta un monumento riconoscibile all'esterno e come tale un simbolo non solo della città di Pisa, ma anche dell'intero Paese. Il turismo costituisce, infatti, una fonte importante per l'economia locale ed il volto di città turistica è quello più riconosciuto sia tra la popolazione residente che tra gli outsiders.

Anche l'università ha influenzato e continua a influenzare la fisionomia economica, fisica e sociale della città e del suo territorio. In effetti, l'Università di Pisa è attiva dal 1343 e ha sempre attratto docenti e studenti - al 31-10-2010 conta 1590 docenti, 1643 tecnici-amministrativi e 51641 iscritti - provenienti non solo dalla provincia di Pisa, anche dal resto della Toscana e da altre regioni, specialmente dell'Italia meridionale. Oltre all'Università di Pisa operano altre due università: la Scuola Normale Superiore, creata nel 1810 per volere di Napoleone Bonaparte sul modello di quella operante a Parigi, specializzata nella ricerca e nella formazione nelle scienze di base (Classe di Lettere e Classe di Scienze); la Scuola Superiore Sant'Anna, che nasce nel 1987 dalla fusione di due collegi già presenti nella città e operante nelle Scienze sociali e nelle Scienze sperimentali. La percezione relativa all'attività universitaria è forte sia se si considerano i soggetti interni che quelli esterni, per l'occupazione di spazi, per l'offerta di lavoro, per il ruolo di formazione di numerosi studenti, nonché per gli effetti sul territorio in termini di attività economiche indotte e di rendite legate agli affitti agli studenti.

Accanto alle tre strutture universitarie, svolge attività di ricerca a Pisa il CNR, con 13 istituti e circa 1100 unità di personale tra ricercatori, tecnici e personale amministrativo. Gli istituti del CNR sono riuniti in un'unica area di ricerca, che occupa una superficie edificata di 45.370 mq: "una città nella città, una nuova 'piazza dei Miracoli' - così come viene definita nel sito dell'Area di Ricerca del CNR - che ha fatto delle tecnologie di frontiera il minimo comune denominatore delle proprie attività di ricerca" (fig. 4). La vocazione scientifica e tecnologica dell'area ha determinato la nascita e l'attrazione di imprese ad alto contenuto scientifico e tecnologico, alcune delle quali di piccole dimensioni e spin-off della ricerca (cioè generate e incubate all'interno dell'ambiente universitario), specializzate in particolare nei settori dell'informatica, dell'elettronica e del farmaceutico. Le strutture universitarie ed alcuni centri di ricerca sono sparsi all'interno della città, rendendo Pisa una tipica città-campus sul modello di Oxford. Negli ultimi dieci anni sono stati realizzati nuovi edifici e predisposte aree che

accolgono esclusivamente attività di ricerca e sono stati eretti alcuni poli tecnologici specializzati nell'incubazione di imprese ad alta tecnologia, situati in comuni limitrofi (il Polo Tecnologico di Navacchio e l'incubatore di Pontedera); essi rappresentano i nuovi segni materiali di un contesto urbano che considera le attività relative alla conoscenza e all'innovazione centrali per il suo sviluppo, come dimostrano tra l'altro le statistiche sulla ricerca e sull'alta tecnologia.

Fig. 4 - L'area di ricerca del CNR



Fonte: www.area.pi.cnr.it

Tuttavia, la specializzazione nei settori high-tech sembra avere scarsa visibilità sociale sia per quel che concerne l'attività dei centri di ricerca che per le imprese ad alta tecnologia che operano nel territorio pisano. Questa scarsa consapevolezza di Pisa come città della conoscenza e dell'alta tecnologia è confermata anche da due indagini specifiche condotte in due periodi diversi con metodologie differenziate (Bellini, Lanzara 2003; Molino 2010). Nel lavoro di Bellini e Lanzara (2003)² emergevano quattro immagini di Pisa, la città turistica, la città-campus, la città dell'high-tech, la città dei servizi sanitari, dal momento che a Pisa è presente un ospedale di rango elevato riconosciuto sia in ambito regionale che nazionale. L'attività high-tech appare dall'indagine come una realtà lontana nell'immaginario collettivo,

² Il progetto, condotto dalla Scuola Superiore Sant'Anna su incarico del Comune di Pisa, aveva l'obiettivo di analizzare le "Prospettive di city marketing per la città di Pisa" ed aveva utilizzato due strumenti differenti di indagine: la realizzazione di 432 questionari ambientali rivolti a studenti cittadini residenti e non, turisti; l'organizzazione di un focus group, che ha visto il coinvolgimento di 27 esponenti delle principali categorie economiche e sociali pisane (imprenditori dell'industria, del commercio e del turismo, docenti universitari, studenti, funzionari, esponenti del volontariato sociale, ecc).

di cui non si riescono a cogliere gli effetti positivi sul contesto economico locale e sulla qualità della vita dei cittadini e dei fruitori esterni.

L'indagine più recente si è avvalsa, invece, di interviste semi-strutturate ad alcuni degli opinion leaders del territorio pisano, rappresentativi delle diverse categorie economiche e sociali che operano nell'area, con l'intento di fare emergere i punti di forza e di debolezza della città, la percezione delle sue caratteristiche distintive e dei suoi connotati principali, le immagini esistenti e l'evoluzione di queste nel tempo, le prospettive di sviluppo e le proposte di sintesi sull'immagine da comunicare all'esterno. Pisa viene sicuramente percepita dagli opinion leaders intervistati come una città dotata di una certa qualità della vita e di un adeguato sistema di servizi, con punte di eccellenza nel campo della ricerca e dei servizi sanitari. Essa possiede inoltre un'elevata notorietà grazie alla Torre Pendente e a Piazza dei Miracoli, che rappresentano sicuramente un punto di forza in termini di riconoscibilità verso l'esterno, ma anche un limite in quanto la potenza della loro immagine tende a nascondere le altre potenzialità insite nella città. Anche la presenza di un'università di grandi dimensioni rispetto alla consistenza demografica della città costituisce senz'altro un connotato positivo, dal momento che la città attrae risorse giovanili e talenti che sono portatori di nuove idee, ma nello stesso tempo emergono conflitti per le diverse modalità di uso della città espresse dai cittadini da una parte e dagli studenti dall'altra. Per di più, la città sembra capace di attrarre giovani nella fase della formazione, ma non mostra una altrettanto efficace abilità nel trattenere nel proprio territorio i laureati, che spesso non trovano lavori corrispondenti alla preparazione universitaria conseguita.

Le immagini prevalenti sono dunque quelle di città d'arte e di città universitaria, mentre viene considerata emergente e non ancora valorizzata, sia nei piani di sviluppo che sul versante della comunicazione, l'immagine di città della ricerca e dell'innovazione. Tuttavia, quella di Pisa è una città definita "in movimento", dal momento che sono in atto numerosi interventi sul territorio urbano, previsti dal PIUSS (Piani integrati di sviluppo urbano sostenibile), dal Piano Strategico e dal Piano Regolatore, miranti a riqualificare la città, a creare spazi per nuove attività e servizi, a recuperare il rapporto con il mare, attraverso la creazione di un porto turistico e il rafforzamento delle attività imprenditoriali legate alla nautica.

Con l'obiettivo di comunicare questi progetti di cambiamento alla cittadinanza e ai diversi fruitori della città è stata pensata e organizzata una mostra dal titolo "Pisa futura e futuribile" (fig. 5). Già il titolo evocava chiaramente l'esigenza di progettare non solo il futuro, ma anche ciò che si vorrebbe realizzare, e racchiudeva il desiderio di una programmazione di ampio respiro e a lungo termine. Nella mostra è emerso un profilo di città legata ai servizi (realizzazione di una nuova struttura ospedaliera, riqualificazione di aree a destinazione servizi, espansione economica e residenziale nelle aree costiere), dove però la ricerca e l'alta tecnologia, seppure presenti soprattutto sul versante degli obiettivi di riqualificazione, non apparivano come gli elementi centrali di intervento e di realizzazione. Inoltre, pur essendo

stata la mostra un pregevole tentativo di comunicazione interna, ciò che emerge anche dalle interviste effettuate è la tendenza ad operare in maniera autonoma e l'assenza di una visione di sviluppo integrata, a cui corrispondono anche diverse immagini della città e diverse modalità di comunicazione. Manca in altre parole un network locale coeso, sia informale che formale, da cui possono scaturire tentativi di elaborazione di un'immagine che integri la risorsa culturale e turistica con quella della ricerca, dell'innovazione e dell'alta tecnologia.

Fig. 5 - La mostra “Pisa: città futura e futuribile”



Fonte: foto di Michela Lazzeroni

Sono stati inoltre realizzati eventi finalizzati a promuovere la città e a farne conoscere le caratteristiche all'esterno. In primo luogo, si ricordano gli eventi volti a rafforzare il ruolo culturale della città e l'attrattiva di visitatori, non esclusivamente legata alle risorse artistiche tradizionali, come le mostre su Chagall e su Mirò presso il Palazzo Blu, che hanno richiamato il rapporto di questi artisti con le tradizioni, i colori e le culture del Mediterraneo, collegandosi al percorso di riscoperta dell'identità marittima della città di Pisa, innescata dal ritrovamento delle navi romane (attualmente in corso di restauro).

In secondo luogo, occorre segnalare l'organizzazione di un evento particolarmente importante per comunicare sia all'interno che all'esterno l'identità di città della scienza e della tecnologia, l'Internet Festival, organizzato dal CNR in collaborazione con le università pisane, la Camera di Commercio di Pisa, il Comune e la Provincia di Pisa nel periodo 5-8 maggio 2011. Il Festival ha previsto iniziative artistiche, culturali e cinematografiche, laboratori educativi, attività di comunicazione riguardanti il mondo informatico e Internet. L'idea è stata quella di recuperare anche la storia della cultura scientifica e in particolare dello sviluppo dell'informatica a Pisa, sede della costruzione della prima calcolatrice elettronica

italiana (CEP) realizzata agli inizi degli anni '60. Proprio da qui è, infatti, cominciata l'era dell'Information Technology, che successivamente ha attratto a Pisa grandi imprese dall'esterno, come IBM e Olivetti e che ha determinato la nascita, nel 1969, del primo corso di laurea in Informatica in Italia. Come si legge nel sito (<http://www.internetfestival.it>), gli obiettivi dell'iniziativa sono stati quelli di portare all'attenzione del pubblico progetti e soluzioni legati al settore di Internet, di creare spazi di riflessione e di confronto tra soggetti diversi, di proporre seminari formativi e laboratori per diffondere la cultura di Internet, di contribuire a sensibilizzare l'opinione pubblica sulle tematiche legate alla condivisione dei saperi e all'equo sviluppo tecnologico. Come era logico attendersi, il Festival, che ha prodotto un logo specifico (fig. 6) senza utilizzare il richiamo alla Torre Pendente - come invece accade in molte altre manifestazioni - ha fatto ampio utilizzo degli strumenti web per divulgare l'iniziativa, attraverso la realizzazione di un sito, la predisposizione di un video di presentazione su YouTube, la presenza su Facebook, dove i partecipanti all'evento potevano esprimere un'opinione sull'iniziativa. I "luoghi" dell'evento sono stati non solo i laboratori di ricerca e le aule per i seminari, ma anche le "piazze" della città con l'obiettivo di coinvolgere la cittadinanza. A tale proposito, occorre tuttavia evidenziare che proprio quest'ultimo aspetto dell'evento, cioè quello di essere una "vetrina" aperta sulla città, ha probabilmente avuto meno successo rispetto ad altri, riducendo il contributo che poteva svolgere nella costruzione di un'identità di città fondata sulla conoscenza e sugli strumenti tecnologici avanzati. L'Internet festival si terrà anche nel 2012 e tale continuità potrà determinare una maggiore consapevolezza della città rispetto alle attività di ricerca e di alta tecnologia e una migliore capacità di comunicare un'immagine innovativa all'esterno.

Fig. 6 - Il logo dell'evento "Internet Festival" (Pisa, 5-8 maggio 2011)



Fonte: <http://www.internetfestival.it>

Conclusioni

La costruzione di un'identità di città della conoscenza e dell'innovazione e la relativa definizione dell'immagine e delle rappresentazioni per comunicarla si rivelano importanti per

lo sviluppo di una città che considera la ricerca e le attività ad elevato contenuto scientifico-tecnologico come fattori principali della sua crescita e del suo dinamismo. In particolare, risultano significative per quelle città, in cui le attività di ricerca e di innovazione sono “nascoste” e non riconosciute come competenze distintive da valorizzare e da inserire nelle strategie di comunicazione dell’immagine. Di conseguenza, per questa tipologia di città diventeranno sempre più rilevanti politiche di supporto alla costruzione di questa identità, oltre che sul fronte delle componenti strutturali (ricerca, formazione di risorse umane, alta tecnologia), su quello delle componenti di contesto sia materiali (realizzazione di strutture idonee ad accogliere e a potenziare le attività della conoscenza e dell’innovazione, la predisposizione di servizi avanzati e di soggetti/iniziative che supportano tali attività, il miglioramento della qualità della vita e della vivibilità) che immateriali (rafforzamento delle reti e degli strumenti di pianificazione concertata, l’internazionalizzazione della città e l’apertura verso il nuovo), soprattutto per il significato simbolico che esse rivestono nel paesaggio urbano e per i valori che vengono ad esse attribuite per lo sviluppo e l’immagine futura della città. Anche la costruzione di un’immagine ben definita di città della conoscenza e dell’innovazione può contribuire a rendere maggiormente visibili le attività strutturali esistenti e a promuovere da un lato il senso di appartenenza dei soggetti interni, che possono trarre vantaggio da un brand territoriale riconosciuto a livello internazionale, dall’altro lato la creazione di nuove imprese e l’attrazione di nuovi investimenti e persone provenienti dall’esterno.

Occorre, tuttavia, evidenziare alcune criticità, emerse anche nel caso di studio considerato. In primo luogo, il problema della pluralità delle immagini legate ad una città e della difficile integrazione tra visioni di sviluppo diverse, che spesso sono il risultato di interessi e di aspettative differenti da parte degli attori urbani o di politiche non univoche né condivise. L’identificazione di un’immagine ben definita e di un brand che sintetizzi una specifica rappresentazione della città risulta un’operazione difficile, anche perché implica una selezione di ciò che si vuole promuovere e comunicare all’esterno. Di conseguenza, risulta più semplice - e il caso di Pisa lo dimostra - continuare a divulgare un’immagine “forte” e ampiamente riconosciuta, piuttosto che provare a identificare immagini alternative che però non hanno ricadute immediate e visibili sull’economia locale o a definire un’immagine che integri le diverse componenti del tessuto urbano.

Un ulteriore rischio nella definizione delle strategie di comunicazione dell’immagine è quello della “banalizzazione”: da una parte rispetto al possibile scollamento tra l’identità (le componenti realmente esistenti in una città) e l’immagine che viene comunicata all’esterno, che determina un effetto di mancanza di autenticità con conseguenze negative sulla città stessa e sulla sua credibilità; dall’altra rispetto alla riduzione ad uno slogan o a qualche evento le azioni di supporto allo sviluppo della ricerca e dell’alta tecnologia e alla costruzione di un’identità di città della conoscenza e dell’innovazione. Le strategie sono molto complesse e

devono essere perseguite in maniera sinergica e coerente con le dinamiche di sviluppo della città e con gli obiettivi che si vogliono raggiungere; solo in tale caso le relative rappresentazioni diventano condivise e acquistano di significato.

Bibliografia

- Apitzsch B., Piotti G. (2010) Local institutions and innovation. The media industry in Cologne, In: Trigilia C., Burroni L. (a cura di), *Le città dell'innovazione in Italia e in Europa*, Rapporto di Artimino sullo sviluppo locale 2010. 247-269.
- Bellini N., Lanzara R. (2003) *Prospettive di city marketing per la città di Pisa*, Pisa: Scuola Superiore Sant'Anna.
- Bellini N. (2004) Territorial Governance and Area Image, *Symphonya*, Milano: ISTEI.
- Bellini N., Loffredo A., Pasquinelli C. (2010) Managing Otherness: the political economy of place images in the case of Tuscany, In: Ashworth G., Kavaratzis M. (eds), *Towards Effective Place Brand Management*, Cheltenham: Edward Elgar. 89-115.
- Braczyk H.J., Cooke P., Heidenreich M. (eds) (1998), *Regional innovation systems: the role of governances in a globalized world*, London: Routledge.
- Breschi S., Lissoni F. (2009) Mobility of skilled workers and co-invention networks: an anatomy of localized knowledge flows, *Journal of Economic Geography*, 9: 439-468.
- Bresnahan T., Gambardella A., Saxenian A. (2001) 'Old Economy' inputs for 'New Economy' outcomes: Cluster formation in the new Silicon Valleys, *Industrial and Corporate Change*, 4: 835-860.
- Camagni R. (2006) Società della conoscenza, funzioni urbane e i fondamenti di una politica europea per le città, In: Amato G., Varaldo R., Lazzeroni M. (a cura di), *La città nell'era della conoscenza e dell'innovazione*, Milano: Franco Angeli: 37-60.
- Capello R. (2001) Urban Innovation and Collective Learning: Theory and Evidence from Five Metropolitan Cities in Europe, In: Fischer M.M., Froehlich J. (eds), *Knowledge, Complexity and Innovation Systems*, Berlin: Springer. 181-208.
- Cappellin R. (2010) Le città e le regioni nell'economia della conoscenza, *X Conferenza Nazionale di Statistica*, Roma, 15-16 dicembre.
- Celata F., Morelli P., Paragano D. (2008) Industria culturale ed ecologia della creatività nell'area metropolitana di Roma, *Annali del Dipartimento di Studi Geoeconomici 2008-2009*: 103-130.
- Cooke P., Huggins R. (2001) Il cluster dell'alta tecnologia di Cambridge, *Sviluppo locale*, 16: 34-60.
- Cortesi G., Izis E., Lazzeroni M. (2011) Vivere la differenza: come la città ridisegna sé stessa in una prospettiva cosmopolita, *Bollettino della Società Geografica*, 4: 41-49.

- Costa P., Seixas J., Roldão A. (2009) From 'creative cities' to 'urban creativity'? Space, creativity and governance in the contemporary city, *City Futures 09 EURA/UAA Conference*, 4-6 June.
- Dematteis G. (2006) La città creativa: un sistema territoriale irragionevole. In: Amato G., Varaldo R., Lazzeroni M. (a cura di), *La città nell'era della conoscenza e dell'innovazione*, Milano: Franco Angeli: 107-120.
- Di Minin A., Lazzeroni M., Piccaluga A. (2006) Economic growth in emerging knowledge-intensive areas: The high-tech cluster in Pisa. In: Cooke P. e Piccaluga A. (eds.), *Regional Development in the Knowledge Economy*, New York: Routledge. 183-202.
- Florida R. (2004) *Cities and creative class*, London: Routledge.
- Kavaratzis M., Ashworth GJ (2005) City branding: Towards a Theoretical Framework for Developing City Brands, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 5: 506-514.
- Kenney M, von Bourg U. (1999) Technology, entrepreneurship and path dependence: Industrial clustering in Silicon Valley and Route 128, *Industrial and Corporate Change*, 8: 67-103.
- Lazzeroni M., Piccaluga A. (2003) Towards the entrepreneurial university, *Local Economy*, 1: 38-48.
- Lazzeroni M. (2004) *Geografia della conoscenza e dell'innovazione*. Milano: FrancoAngeli.
- Lazzeroni M. (2008) La città della conoscenza. In: Dematteis G. (a cura di), *L'Italia delle città. Tra malessere e trasfigurazione*. Roma: SGI. 87-104.
- Lazzeroni M., Piccaluga A. (2009) L'Università che cambia: nuovi profili e nuovi metodi di analisi. In: Bramanti A. e Salone C. (a cura di), *Lo sviluppo territoriale nell'economia della conoscenza: teorie, attori, strategie*, Milano: Franco Angeli. 185-207.
- Lazzeroni M. (2010) High-tech activities, System innovativeness and Geographic concentration: insights into technological districts in Italy, *European Urban and Regional Studies*, 17: 45-63.
- Lawton Smith H. (2003) Knowledge organisations and local development: the cases of Oxford and Grenoble, *Regional Studies*, 37: 899-909.
- Magnaghi A. (2006) Conoscenza e progetto del territorio per l'innovazione, In: Amato G., Varaldo R., Lazzeroni M. (a cura di), *La città nell'era della conoscenza e dell'innovazione*, Milano: Franco Angeli: 121-142.
- Molino C. (2010) *L'immagine e il branding nel marketing urbano: prospettive di applicazione alla città di Pisa*, Pisa: Università di Pisa (Tesi di Laurea specialistica; Relatore: Michela Lazzeroni)
- Novarina G. (2010) Ville et innovation scientifique. Le cas de l'aire metropolitaine de Grenoble, In: Trigilia C., Burroni L. (a cura di), *Le città dell'innovazione in Italia e in Europa*, Artimino: Rapporto sullo sviluppo locale 2010. 209-245.

- Piccaluga A., Chiesa V. (2000) Exploitation and Diffusion of Public Research: the Case of Academic Spin-off Companies in Italy, *R&D Management* , 30 : 329-339.
- Romanelli E., Khessina O. (2005) Regional industrial identity: cluster configurations and economic development, *Organization Science*, 16: 344-358.
- Rullani E. (2002) Sistemi territoriali e apprendimento localizzato , In: Biggero L. e Sammarra A. (a cura di), *Apprendimento, identità e marketing del territorio*, Roma: Carocci.
- Rullani E. (2004) *Economia della conoscenza. Creatività e valore nel capitalismo delle reti*, Roma: Carocci.
- Saxenian A. (1983) The Genesis of Silicon Valley, *Built Environment*, 9, 1.
- Saxenian A. (1994) *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Scott A.J. (2006) Creative cities - Conceptual issues and policy questions, *Journal of Urban Affairs*, 28: 1-17.
- Storper M. (1992) The Limits of Globalization: Technology District and International Trade, *Economic Geography*, 1: 60-93.
- Storper M., Manville M (2006) Behaviour, preferences and cities: Urban theory and urban resurgence, *Urban Studies*, 43: 1247-1274.
- Storper M., Scott A.J. (2009) Rethinking human capital, creativity and urban growth, *Journal of Economic Geography*, 9: 147-167.
- Triglia C., Burroni L. (a cura di), *Le città dell'innovazione in Italia e in Europa*, Artimino: Rapporto sullo sviluppo locale 2010.
- Van den Berg L., Pol P.M.J., Van Windem W.V., Woets P. (2005) *European cities in the knowledge economy*, Aldershot, UK: Ashgate.
- Vanolo A. (2008) The image of the creative city: Some reflections on urban branding in Turin, *Cities*, 25: 370-382.
- Varaldo R., Lazzeroni M. (2006) La città nell'era della conoscenza e dell'innovazione: I cambiamenti in atto. In: Amato G., Varaldo R., Lazzeroni M. (a cura di) *La città nell'era della conoscenza e dell'innovazione*. Milano: FrancoAngeli. 19-34.
- Youtie J., Shapira P. (2008) Building an innovation hub: A case study of the transformation of university in regional technological and economic development, *Research Policy*, 37: 1118-1204.