



## **Lo spazio e la formazione del pensiero: la scuola come ambiente di apprendimento**

**Flavia Santoianni**

Il rapporto tra lo spazio e la formazione del pensiero sollecita riflessioni pedagogiche in dialogo con il mondo dell'architettura. Nelle scienze umane è oggi sentita una "svolta spaziale" (Warf, Arias, 2008; Bodenhamer, Corrigan, Harris, 2010; Janelle, Goodchild, 2011; Montello, Grossner, Janelle, 2014) che investe sia le discipline tradizionalmente coinvolte dalla spazialità (come la geografia e la stessa architettura) sia le scienze umane per così dire non spaziali (Santoianni, 2016).

La svolta spaziale induce la ricerca a riconsiderare il rapporto tra spazio e pedagogia. Una delle possibili declinazioni di tale rapporto riguarda la progettazione di scuole come ambienti di apprendimento. La domanda di ricerca emergente implica dunque come strutturare un ambiente di apprendimento affinché sia qualitativamente efficace; una domanda sentita sia in ambito pedagogico, sia in ambito architettonico.

La progettazione di un ambiente di apprendimento, in linea generale, riflette criteri organizzativi che fanno riferimento a una molteplicità di modelli di insegnamento e di apprendimento (Santoianni, 2010). Questi modelli vengono oggi interpretati come situati, distribuiti e incorporati nelle comunità di apprendimento della società della conoscenza (Bereiter, Scardamalia, 1998).

In realtà i modelli della relazione di insegnamento e di apprendimento che si sono succeduti nel corso del Novecento non sono stati soggetti a processi di progressiva elisione. Alcuni di essi infatti, sebbene emersi all'inizio del secolo scorso, si interfacciano ancora in modo sinergico con quelli più recenti. La scuola del passato insegna alla scuola del futuro e viceversa: la scuola del futuro sceglie quali aspetti della scuola del passato possono conservare rilevanti significatività. Questa interattività si può riflettere nella gestione degli spazi; tuttavia, va orientata in funzione di specifici orientamenti pedagogici.

Dal secondo dopoguerra agli anni Ottanta la crescente domanda di costruzione di scuole determinò la necessità di standardizzarne<sup>1</sup> la struttura architettonica. Nello stesso

---

<sup>1</sup> Nel corso del Novecento alcuni rari esempi sono andati controcorrente rispetto all'architettura standardizzata; in questi le aule erano graduate in relazione all'età degli studenti, la luce entrava da molte parti verso il centro, il paesaggio intorno alla scuola veniva valorizzato attraverso finestre, intese come parte viva della classe e in collegamento con la natura. Un caso particolare è costituito per esempio dalle scuole montessoriane, nelle quali gli arredi sono a misura di bambino per incentivarne l'autonomia e non invece i comportamenti necessariamente disciplinati; la disciplina seguirà come portato naturale dell'autonomia. Le aule sono spaziose, i corridoi abitabili; oltre il classico schema rettangolare, la disposizione dei banchi avviene a gruppi isolati oppure ai lati della aula, si utilizza il pavimento come possibile piano di lavoro.



tempo, occorre fare riferimento a un modello pedagogico didattico che potesse giustificare tale struttura. In quegli anni, si era nel passaggio dal retaggio comportamentista dell'inizio del Novecento alla interpretazione cognitivista dei processi del pensiero che prese il via proprio a partire dal secondo dopoguerra (Gardner, 1987) e si sviluppò nel contesto italiano tra gli anni Cinquanta e Sessanta, fin proprio agli anni Ottanta.

La matrice comportamentista aveva sviluppato una visione ambientalizzata (Santoianni, 2003a) della didattica per la quale l'ambiente fisico, esterno all'individuo, ne può influenzare il comportamento. Riportando in aula i concetti di stimolo e risposta, l'ambiente agisce come una vera e propria componente formativa nella relazione di insegnamento e di apprendimento. La standardizzazione degli apprendimenti – vissuta come necessaria dall'insegnante comportamentista, che utilizza gli strumenti valutativi del *mastery learning* (Block, Anderson, 1978) per ottenere una sistematizzazione della didattica – aveva permesso una corrispettiva formalizzazione degli interni scolastici in modi uniformanti. L'asimmetria tra chi insegna e chi apprende, caratteristica dei modelli trasmissivi della formazione, unita all'idea che gli apprendimenti non siano qualitativamente distinguibili, aveva indirizzato verso classi con una struttura ripetitiva. La cattedra, più ampia dei banchi e spesso più in alto di essi, proprio a sottolineare la dimensione non simmetrica della formazione comportamentista, sanciva una sorta di barriera ideale tra docente e studenti.

La relazione con l'ambiente scolastico, con l'introdursi del paradigma cognitivista, si focalizza come statica e autonoma: lo studente apprende *in vitro*, cioè avulso dal contesto di riferimento (Santoianni, 2003b). L'ambiente che lo circonda non influisce sulle *performance* di apprendimento, può essere uguale per tutti, e rappresenta soltanto un contenitore che include al suo interno un contenitore più piccolo, la mente che apprende. Ciò ha consentito di immaginare per esempio classi senza finestre, laboratori dell'apprendimento indipendenti da quanto accade intorno agli studenti, in linea con la metafora (Sternberg, 1990) della mente computazionale, assimilabile a un computer.

Bisognerà aspettare la fine degli anni Settanta nel contesto anglosassone e la fine degli anni Ottanta in quello italiano perché si introduca l'idea della mutua interazione tra sviluppo degli apprendimenti e contesti di riferimento; la formazione della conoscenza diviene intersoggettiva e la riflessione (Hacker, Dunlosky, Graesser, 1998) su di essa si avvale della reciproca interazione situata. Sarà negli anni Novanta che una idea di conoscenza come situata e distribuita prende piede in modo sempre più consistente.

La cognizione situata (Kirshner, Whitson, 1997; Clancey, 1997) avviene in un tempo, in uno spazio e in un luogo ben focalizzati, ma nello stesso tempo avalla la non prevedibilità di ciascun contesto, che si configura pertanto come adattivo: non è possibile standardizzare ciò che avviene in una relazione formativa. Specifiche culture, specifici domini del sapere interagiscono nelle comunità di apprendimento con i singoli individui, costruendo sinergie di volta in volta inedite. Le comunità di apprendimento, a loro volta, distribuiscono la conoscenza (Lave, Wenger, 1991; Wenger, McDermott, Snyder, 2002) mediando le cosiddette credenze collettive e definendole in modo dinamico nell'ambito di coordinate spaziotemporali contingenti e relative.



La scuola è situata, letteralmente, in un luogo ma anche in un tempo e in uno spazio culturale specifici. La scuola rappresenta un passato, un presente e un futuro culturale; promuove l'interiorizzazione degli atti formativi (Kruger, Tomasello, 1996), custodisce e porta avanti un passaggio del testimone, una fiaccola della conoscenza che individua l'identità peculiare di ogni comunità di apprendimento.

Il suo significato idiosincratico va ritrovato nella corrispondenza con gli ambienti di appartenenza, spazi aperti e chiusi, interni ed esterni che ricordano la cifra costitutiva della storia e del presente della comunità stessa nel contesto locale. Le classi si aprono agli ambienti esterni, in quanto l'apprendimento è situato tra un "dentro" e un "fuori" in continua interazione. La relazione formativa non implica più soltanto *come* l'ambiente scolastico possa influenzare gli studenti, ma focalizza invece una relazione evolutiva e interdipendente.

Alcuni recenti approcci di ricerca, come l'*Evidence Based Design*<sup>2</sup>, sono infatti sostenuti da una visione dinamica della progettazione di ambienti di apprendimento in cui l'ambiente stesso viene considerato un sistema in evoluzione, alla cui formazione concorrono insieme di sottosistemi che co-evolvono. Si mette così in luce il carattere adattivo di ogni interazione ambientale e la sua natura evolutiva, focalizzando l'attenzione sulle tipologie di spazio in linea con i fabbisogni formativi, sugli indirizzi di progettazione pedagogica e didattica, sulla espressione degli apprendimenti espliciti e impliciti (Cleeremans, 1997; Stadler, Frensch, 1998), in modi formali e informali.

Si va così gradualmente verso una consapevolezza professionale, nella progettazione, del soggetto che apprende, di come avvenga il processo di apprendimento, di quali processi sociali siano coinvolti, di quali vincoli pongano gli ambienti fisici, di quali aspetti dovrebbero comporre un ambiente di apprendimento. Ma anche quali possano essere le varie interrelazioni tra chi abita l'ambiente, soggetto multiforme che diviene – con le sue motivazioni nell'abitarlo e nell'agire peculiare al suo interno – il *focus* di interesse centrale, al di là di ogni questione estetica.

La progettazione si pone dunque l'obiettivo di valutare sia le esigenze di chi ne fruisce, sia la corrispondenza tra obiettivi, risultati e caratteristiche ambientali. Viene considerata la peculiarità individuale di ciascuna utenza, ma anche la sua appartenenza a uno specifico contesto di riferimento, nel quale si attua la continua relazione tra individuale e collettivo propria di ogni comunità di apprendimento.

La partecipazione collettiva alla formazione, aperta nella sua dimensione comunitaria, si realizza in spazi dove è possibile condividere la conoscenza. La figura

---

<sup>2</sup> L'*Evidence Based Design (EBD)* – una trasposizione nell'ambito architettonico di concetti originariamente generati dalla *Evidence Based Medicine* (Malinin, 2012) in un parallelo tra ambienti sanitari e ambienti educativi – si pone il problema della possibile relazione tra utenti e spazi costruiti e affronta la domanda di ricerca su *come* la costruzione di ambienti possa influenzare il comportamento individuale. Nell'approccio *EBD* gli ambienti di apprendimento sono strutturati in relazione alle persone che vi abitano ed evolvono insieme a loro (Lippman, 2010). L'*EBD* è un approccio integrativo di progettazione che utilizza sinergicamente molteplici modalità di ricerca (approcci quantitativi, qualitativi, analisi dei dati) e include specifici fattori di analisi, come il collegare le teorie di riferimento nella letteratura e il quadro normativo alla pratica sperimentale per generare ipotesi di risultati che consentano l'attuazione di progetti (Looker, 2009).



insegnante diviene quella di un mediatore e di un facilitatore che necessita di muoversi liberamente e facilmente nello spazio classe, superando il dualismo banco-cattedra. Gli spazi quotidiani per l'insegnamento si allargano, per consentire – in modi anche destrutturati e non formali – l'espressione della relazione tra scuola, individuo e contesto attraverso ampi spazi comuni, dove condividere e stare insieme, spazi di collaborazione e di cooperazione come i *learning landscape* (Hertzberger, 2008; Hertzberger, De Swaan, 2009). Gli spazi di riunione convivono con spazi al singolare, spazi raccolti, dove concentrarsi per lo studio individuale.

Ogni spazio diviene variabile e include elementi di trasformatività. I corridoi permettono la socializzazione informale e non soltanto l'indirizzo verso le classi, le pareti si muovono, si compongono e si ri-compongono, utilizzando diversi livelli di illuminazione non necessariamente uniformi; la scuola ospita molteplici punti di incontro per scambiare idee e ambienti dinamici per il lavoro in piccoli gruppi.

Alla parola chiave *partecipazione* si aggiunge l'idea di costruzione della *conoscenza*: momento individuale e collettivo ma soprattutto progettualità. Si rompe il concetto di soglia come spazio tra la classe e il corridoio, si modifica il rapporto tra ciò che è aula e non aula. Le aule sono aperte, spazi comunitari condivisi, non necessariamente distinti dai laboratori: dovunque si può costruire conoscenza. Gli arredi sono mobili, da organizzare in modo dinamico, flessibile e funzionale. Gli arredi includono le tecnologie; non elementi aggiuntivi, separati, quanto piuttosto artefatti cognitivi e congegni periferici come elementi integranti i processi di apprendimento in qualità di “catalizzatori” elaborativi.

I modelli attuali della formazione – contestualismo, costruttivismo e culturalismo (Greco, 1995) – promuovono *inculturazione*, e di conseguenza relatività e apertura interculturale (Santoianni, 2012), per una scuola sempre più inclusiva, aperta alle diverse istanze (Ulivieri, 1997), che unisce nel valorizzare le distinzioni. La scuola accoglie con spazi cooperazione interpersonale, proprio in quanto rappresenta la comunità di riferimento: in entrata da il benvenuto a tutti, quelli che condividono la cultura di appartenenza e quelli che non la condividono.

Nello stesso tempo la formazione culturalista – se promuove il cambiamento – conserva tuttavia traccia delle memorie, dei vissuti nei contesti di riferimento, per una architettura situata nel territorio. La classe è *home base*: fa sentire a casa, un ambiente facilmente identificabile nel contesto che ha cresciuto oppure ha accolto, luogo sicuro e confortevole, archivio di memorie che ricorda oggetti, elementi personali nei quali si intravede l'appartenenza; eppure, al tempo stesso, scuola stimolante verso il nuovo, disponibile a trasformarsi in funzione di chi la abita.

Il richiamo alla dimensione percettiva e sensoriale introduce il discorso progettuale della pedagogia verso i modelli sperimentali della formazione (Santoianni, 2010) che affrontano l'idea di *organismicità* nei processi della conoscenza. La scuola è ora organismo più piccolo in un organismo più grande (Damasio, 1996), ambiente ecosistemico (Gottlieb, 1996) che rispetta in modo concentrico gli organismi che la abitano e li mette in relazione, dall'unità elementare del singolo alla molteplicità complessa delle collettività nei diversi ambienti. La scuola si immerge nella natura come organismo vivente correlato ad altri organismi; si colora in modi caldi, ricorda forme



familiari, sollecita la dimensione emotiva, utilizza materiali non trattati, che cambiano nel tempo ed evolvono con la scuola stessa.

La scuola come organismo vivente si rivolge a energie sostenibili, evita le occasioni di sovraffollamento, è attenta all'esposizione alle luci e ai rumori (Klatte, Hellbrück, 2010), si avvale di una ventilazione naturale, rispecchia l'ambiente naturale e paesaggistico nel quale si trova e lo include: le finestre divengono parte della vita della classe, luogo di collegamento con la natura esterna. In questa circolarità, la scuola include la variabilità degli apprendimenti nella differenza organismica e il variare degli apprendimenti lungo il corso della vita (Santoianni et al., 2013).

La scuola scopre e tutela la pluralità cognitiva, emotiva, percettiva e sensoriale di ciascun individuo al suo interno. Costruisce ambienti di apprendimento in cui si interagisce in modi espliciti, ma anche impliciti. I principi di pianificazione e di progettazione dello spazio educativo (Lackney, 2000) divengono molteplici e, anche se potrebbe non essere concretamente realizzabile l'idea di applicarli tutti in situazione, tuttavia va tenuta presente la loro criticità. Per esempio i *design patterns*, divisi in categorie di esperienza (Nair, Fielding, Lackney, 2009), propongono ambienti da intendere come parti di uno stesso insieme – ad esempio più spazi espositivi per gli studenti, aree ristoro non concentrate in un solo posto centrale ma frammentate ed articolazione degli spazi secondo la teoria delle *intelligenze multiple* (Gardner, 1994, 1995), emblema della pluralità cognitiva.

I processi di apprendimento vengono messi a fuoco al di là dei vincoli funzionali e dei confini fisici, con un affondo verso la *qualità* spaziale: per le intelligenze interpersonali, la scuola offre gradinate e angoli d'incontro; ma anche nicchie nelle quali le intelligenze intrapersonali possano appartarsi; ampie piazze interne per consentire alle intelligenze corporee di muoversi liberamente e così via, per una scuola *brain based* – che mette a fuoco il concetto di competenza, avanzando anche l'ipotesi di dividere gli alunni non per età, con classi fisse, ma per esperienza.

Esperienza è la parola chiave per le scuole montessoriane (Montessori, 2008), in linea con i modelli sperimentali arricchiti della formazione (Santoianni, 2007), nei quali l'ambiente di apprendimento è predisposto per stimolare il più possibile. Qui c'è presenza di spazi articolati e irregolari come quelli di una casa, ideati per riflettere e pensare; possibilità di movimento libero per i bambini, non necessariamente sotto il controllo adulto; induzione della responsabilità proprio attraverso l'esperienza, per esempio con l'utilizzo di materiali fragili che i bambini sono liberi di manipolare. E per le scuole steineriane (Chistolini, 2008), dove l'indefinitezza lascia spazio all'immaginazione e l'esperienza avviene nell'ambito di riferimenti domestici, all'interno di forme calde e avvolgenti, con l'utilizzo di materiali naturali come il legno.

L'esperienza, come principio bioeducativo (Frauenfelder, Santoianni, 2002, 2003), implica processi di adattamento nelle interazioni situate, caratterizzate da non prevedibilità e continue variazioni. In questo senso prende corpo lo studio della relazione dinamica tra lo studente e lo spazio costruito, in funzione delle possibilità di modifica e di trasformazione consentite dai processi di accettazione e di resistenza al cambiamento propri dei sistemi cognitivi (Santoianni, 2006). La modificabilità cognitiva – e soprattutto l'*educabilità*, cioè le possibilità dell'azione formativa in base



alle potenzialità di apprendimento e alle disponibilità al cambiamento, lungo il corso della storia personale degli apprendimenti (Santoianni, 2014) – diviene protagonista del processo di progettazione, che avviene ora in stretta relazione con le *chance* di intervento e di trasformazione.

Progettazione e formazione si chiedono entrambe chi sia il soggetto che apprende, come avvengano (e come evolvano) gli apprendimenti, quali influenze – fisiche, sociali, culturali, ... – concorrano a definirli in una scuola che non trasferisce più soltanto conoscenze ma studia chi la abita, nei suoi spazi aperti e chiusi, interni ed esterni.

La progettazione architettonica, in dialogo con la progettazione pedagogica, assume oggi un approccio olistico, nel quale l'*entanglement* dei processi in gioco prospetta visioni integrate e al tempo stesso innovative, perché dinamicamente correlate alle esigenze dei contesti in sviluppo e alle frontiere della conoscenza.

### Riferimenti bibliografici

- Bereiter C., Scardamalia M. (1998), *Rethinking Learning*, in D.R. Olson, N. Torrance (eds.), *The Handbook of Education and Human Development*, Blackwell Publishers, Oxford.
- Block J.H., Anderson L.W. (1978), *Mastery Learning in classe*, Loescher, Torino.
- Bodenhamer D.J., Corrigan J., Harris T.M. (2010) eds., *The Spatial Humanities. GIS and the Future of Humanities Scholarship*, Indiana University Press, Bloomington, IN.
- Chistolini S. (2008), *La pedagogia secondo Rudolf Steiner. L'humanitas e il movimento delle Scuole Waldorf*, FrancoAngeli, Milano.
- Clancey W.J. (1997), *Situated Cognition. On Human Knowledge and Computer Representations*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Cleeremans A. (1997), *Principles for Implicit Learning*, in D. Berry (ed.), *How implicit is implicit learning?*, Oxford University Press, Oxford.
- Damasio A.R. (1996), *Advances in cognitive neurosciences*, in D. Magnusson a cura di, *The Lifespan Development of Individuals*, Cambridge University Press.
- Frauenfelder E., Santoianni F. (a cura di) (2002), *Le scienze bioeducative. Prospettive di ricerca*, Liguori, Napoli (trad. inglese Frauenfelder E., Santoianni F. (eds.) *Mind, Learning and Knowledge in Educational Contexts*, Cambridge Scholars Press, Cambridge, 2003).
- Gardner H. (1987), *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Feltrinelli, Milano.
- Gardner H. (1994), *Le intelligenze multiple*, Anabasi, Milano.
- Gardner H. (1995), *L'educazione delle intelligenze multiple*, Anabasi, Milano.
- Gottlieb G. (1996), *A systems view of psychobiological development*, in D. Magnusson (ed.), *The Lifespan Development of Individuals. Behavioural, Neurobiological, and Psychosocial Perspectives*, Cambridge University Press, Cambridge, 76-104.
- Greco A. (a cura di) (1995), *Oltre il cognitivismo. Nuove prospettive per la psicologia*, Franco Angeli, Milano.



- Hacker D.J., Dunlosky J., Graesser A. eds. (1998), *Metacognition in Educational Theory and Practice*, Erlbaum, Mahwah.
- Hertzberger H. (2008), *Space and Learning*, 010 Publishers, Rotterdam.
- Hertzberger H., De Swaan A. (2009), *The Schools of Herman Hertzberger*, 010 Publishers, Rotterdam.
- Janelle D.G., Goodchild M.F. (2011), *Concepts, Principles, Tools, and Challenges in Spatially Integrated Social Science*, in T.L. Nyerges, H. Couclelis, R. McMaster (eds.), *The Sage Handbook of GIS & Society*, Sage Publications, 27-45.
- Kirshner D., Whitson J.A. eds. (1997), *Situated Cognition: Social, Semiotic, and Psychological Perspectives*, Erlbaum, Mahwah, NJ.
- Klatte M., Hellbrück J. (2010), “Effects of Classroom Acoustics on Performance and Well-Being in Elementary School Children: A Field Study”, *Internoise 13-16 June 2010*, 1-9.
- Kruger A.C., Tomasello M. (1996), *Cultural Learning and Learning Culture*, in Olson D.R., Torrance N., eds., *The Handbook of Education and Human Development*, Blackwell Publishers, Oxford.
- Lackney J. (2000), *Thirty-Three Educational Design Principles For School & Community Learning Center*, Educational Design Institute Mississippi State University.
- Lave, J., Wenger, E. (1991), *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lippman P. (2010), *Evidence-Based Design of Elementary and Secondary Schools: A Responsive Approach to Creating Learning Environments*, Wiley, New Jersey.
- Looker P. (2009), *Evidence Base Design: Why the Controversy?*, Wiley, New York.
- Malinin L. (2012), “Children, Youth and Environments”, *Reconceptualizing School Design: Learning Environments for Children and Youth* 22 (1): 314-318.
- Montello D.R., Grossner K.E., Janelle D.G. (2014), *Concepts for Spatial Learning and Education: An Introduction*, in D.R. Montello, K.E. Grossner, D.G. Janelle (eds.), *Space in Mind: Concepts for Spatial Learning and Education*, MIT Press, Cambridge, 3-29.
- Montessori M. (2008), a cura di C. Lamparelli, *Educare alla libertà*, Mondadori, Milano.
- Nair P., Fielding R., Lackney J. (2009), *The Language of School Design: Design Patterns for 21st Century Schools*, Designshare, Minneapolis.
- Santoianni F. (2003a), *La scienza del comportamento*, in F. Santoianni, M. Striano, *Modelli teorici e metodologici dell'apprendimento*, Laterza, Roma-Bari, 5-23.
- Santoianni F. (2003b), *La scienza della mente*, in F. Santoianni, M. Striano, *Modelli teorici e metodologici dell'apprendimento*, Laterza, Roma-Bari, 24-46.
- Santoianni F. (2006), *Educabilità cognitiva. Apprendere al singolare, insegnare al plurale*, Carocci, Roma.
- Santoianni F. (2007), *Bioeducational Perspectives on Adaptive Learning Environments*, in F. Santoianni, C. Sabatano (eds.), *Brain Development in Learning Environments. Embodied and Perceptual Advancements*, Cambridge Scholars Publishing, Cambridge, 83-96.



- Santoianni F. (2010), *Modelli e strumenti di insegnamento. Approcci per migliorare l'esperienza didattica*, Carocci, Roma.
- Santoianni F. (2012), *Evoluzione culturale e sviluppo ontogenetico nella formazione situata delle strutture della conoscenza*, in G. Cacciatore, G. D'Anna, R. Diana, F. Santoianni a cura di, *Per una relazionalità interculturale. Prospettive interdisciplinari*, Mimesis, Milano pp. 25-38.
- Santoianni F. (2014), *Modelli di studio. Apprendere con la teoria delle logiche elementari*. Erickson, Trento.
- Santoianni F. (2016), *Spaces of Thinking and Phenomenology and Perception of Time Maps, Language and Thinking of Time Maps, Science and Logic of Time Maps*, in F. Santoianni (ed.), *The Concept of Time in Early Twentieth-Century Philosophy. A Philosophical Thematic Atlas*, Studies Applied Philosophy, Epistemology 24, Sapere Series, Springer, Switzerland.
- Santoianni F., M. Sorrentino, E. Lamberti, D. Di Jorio (2013), *Bioeducational Sciences on Cognitive Discomfort and Specific Learning Disorders*, in E.N. Burgess, L.A. Thornton (eds.), *Cognitive Dysfunctions*, Nova Science Publisher, NY, 107-124.
- Stadler M.A, Frensch P.A. eds. (1998), *Handbook of Implicit Learning*, Sage Publications, London.
- Sternberg R.J. (1990), *Methaphors of mind. Conceptions of the Nature of Intelligence*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Ulivieri S. (a cura di) (1997), *L'educazione e i marginali*, La Nuova Italia, Firenze.
- Warf B., Arias S. (2008), *The Spatial Turn: Interdisciplinary Perspectives*, Taylor & Francis, UK.
- Wenger E., McDermott R., Snyder W.M. (2002), *Cultivating Communities of Practice*, Harvard Business School Press, Boston.