



Ambienti di apprendimento formali: gli edifici scolastici e le aule influenzano i processi di insegnamento e apprendimento?

Learning environment: is there an influence of school and classroom space on education?

Ulrike Stadler-Altman

Libera Università di Bolzano

ulrike.stadleraltmann@unibz.it

ABSTRACT

An overview of educational research on the influence of the constructed environment on educational practice is starting this paper: At first, some aspects for the evaluation of learning environment are presented, followed by two sections about school space and classroom space to show the importance of school buildings and classroom settings for teaching and learning processes.

A focus is set on the coherency of the constructed school environment and the resultant challenges that occur for teaching and learning. Finally, further research questions are developed in the perspective of educational science and architectural psychology.

All'inizio del presente saggio, viene presentata una panoramica della letteratura scientifica che indaga l'influenza dell'ambiente di apprendimento negli insegnanti e negli studenti.

Innanzitutto vengono presentate alcune sfide che riguardano la valutazione degli ambienti di apprendimento e successivamente viene delineata l'importanza generale dell'edificio scolastico e dell'aula per la scuola e l'istruzione.

Il focus risiede nell'evidenziare l'interazione esistente tra l'ambiente di apprendimento formale e le sfide dell'insegnamento e dell'apprendimento. Questa interazione viene illustrata attraverso i risultati di studi empirici e, in conclusione, vengono proposte prospettive di ricerca future nel campo dell'Educazione e della Psicologia ambientale e architettonica.

KEYWORDS

Learning Environment, (Physical) Space, Evaluation, School Building, Instruction.

Ambiente Di Apprendimento, (Fisico) Spazio, Valutazione, Edificio Scolastico, Istruzione.

Introduzione

Gli ambienti di apprendimento scolastici e il loro rapporto con i processi di insegnamento e apprendimento sono oggetto di ricerca di diverse discipline. Oltre alle classiche discipline educative come la Pedagogia, la Didattica e la Psicologia, se ne occupano in misura diversa l'Architettura, il Design, l'Ergonomia, nonché la Politologia con particolare attenzione alle politiche educative. Del rapporto tra gli ambienti di apprendimento formali e i processi d'insegnamento e di apprendimento si occupano, in particolar modo, ricercatori e studiosi della Psicologia ambientale e architettonica (vd. Rödder & Walden, 2013), della Didattica e della Pedagogia generale. Queste ultime si concentrano sull'azione educativa all'interno degli ambienti di apprendimento formali.

Queste discipline sono impegnate secondo le proprie tradizioni di ricerca, come dimostrato dai diversi approcci e risultati: la psicologia dell'architettura si concentra sull'architettura della scuola e sull'aula e pone domande sul design e le condizioni strutturali per l'insegnamento e l'apprendimento di successo.

Le domande sull'educazione scolastica e sull'educazione generale ruotano intorno al rapporto tra l'ambiente di apprendimento e i processi di insegnamento e di apprendimento. In altre parole, il focus della ricerca è l'interazione tra insegnanti e studenti. Nel presente capitolo, lo sguardo d'insieme della ricerca è stata progettata in relazione a questi diversi approcci. La prima sezione presenta le sfide nella valutazione degli effetti di un ambiente di apprendimento, mentre la seconda sezione si concentra sulle ricerche che riguardano l'edificio scolastico e spiega i risultati della psicologia architettonica sull'influenza del design scolastico e della cultura scolastica. Classi, architettura d'aula e attività in classe sono al centro della terza sezione, che illustra i risultati della ricerca sull'apprendimento e l'insegnamento nell'ambiente costruito. Infine, vengono presentati alcuni studi empirici che delineano le prospettive future della ricerca facendo riferimento ai contenuti presentati nelle sezioni precedenti.

1. La sfida

Che ricadute hanno gli edifici scolastici e la progettazione strutturale della classe sull'insegnamento e sull'educazione? Come evidenziano Kahlert, Nitsche e Zierer (2013), occuparsi delle condizioni strutturali della scuola e della classe gioca un ruolo secondario nella ricerca educativa nazionale tedesca e internazionale.

Solo pochi studi si focalizzano esplicitamente su come insegnanti e studenti interagiscono nella loro classe o nell'edificio scolastico (vd. Woolner, 2010; Higgins et al., 2005) e, dalle loro osservazioni, traggono conclusioni per l'insegnamento e l'apprendimento. Alcuni studi precedenti che discutono questa relazione da prospettive diverse sono ancora influenti: le indagini di Moos (1979), Steele (1973) e Bronfenbrenner (1981 & 2005). In questi lavori vengono presentati modelli che chiariscono le relazioni tra l'ambiente di apprendimento e la crescita formativa degli studenti e per di più forniscono i punti di partenza per la comprensione di queste relazioni.

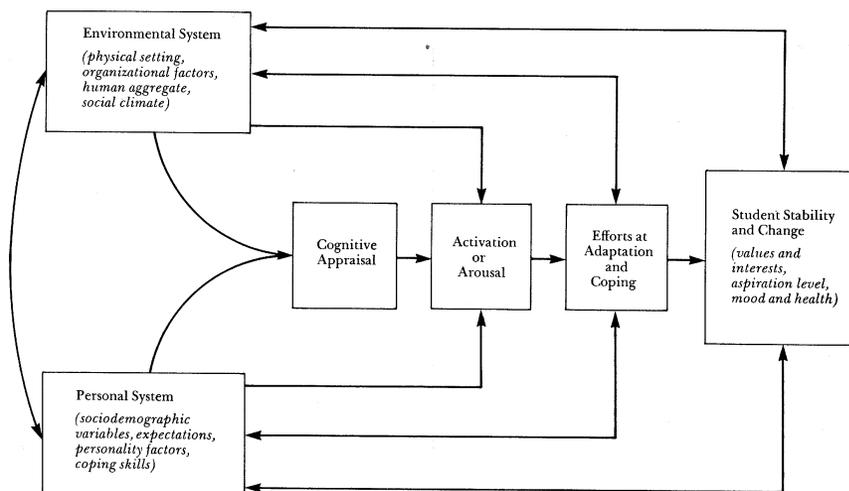


Fig. 1: Modello sulla relazione tra condizioni ambientali, fattori di personalità, nonché stabilità e cambiamento negli studenti. (Moos 1979, p. 5)

Le condizioni ambientali sono una parte essenziale di questo modello e le condizioni materiali sono a loro volta un aspetto rilevante. Moos afferma, "architecture and physical design can influence psychological states and social behavior" (Moos, 1979, p. 6). È uno dei primi a mostrare questa connessione. Grazie al suo modello Moos influenza in modo significativo la ricerca nel campo della psicologia dell'architettura e delle scienze dell'educazione, e nel tempo può ulteriormente influenzare l'ambiente di apprendimento-insegnamento.

In parallelo con Moos, Steele (1973) analizza le funzioni di base dell'architettura della scuola e del design della classe. Cinque di esse sono riprese più e più volte in contesti educativi (vd. Weinstein 2007; Weinstein et al., 2011): *Security and Shelter*, *Pleasure*, *Symbolic Identification*, *Task Instrumentality* e *Social Contact* (presentazione dettagliata nella sezione aula). Seguendo le considerazioni di Steele, Weinstein e altri, questi bisogni di base per l'insegnamento e l'apprendimento di successo devono essere soddisfatti, specialmente quando si considera l'ambiente di apprendimento in classe.

Bronfenbrenner (1981 & 2005) si concentra sulle condizioni socio-ecologiche nella scuola e nell'insegnamento. Le sue considerazioni vanno oltre i fattori materiali nell'edificio scolastico e in classe, dal momento che l'ambiente di apprendimento è considerato uno spazio sociale. Le sue opere stimolano la teoria educativa per la progettazione di ambienti di apprendimento. Il suo lavoro si trova elaborato, per esempio, nella "Didaktik der Lernökologie" di Werner Sacher (2006). Higgins et al (2005, p. 5) pongono alcuni fondamentali interrogativi sui punti di forza e debolezza del design dell'edificio scolastico, così come della classe. Gli interrogativi sul design della classe sono leggermente diversi allo scopo di indagare l'impatto dei materiali e dell'ambiente sul benessere, l'insegnamento, l'apprendimento e le prestazioni. In questo contesto, la ricerca sull'ambiente di apprendimento si concentra più sui singoli dettagli mettendo a malapena a fuoco dinamiche e correlazioni superiori, come hanno criticamente rivelato Gislason (2011), Higgins et al. (2005) e Kahlert et al. (2013), indipendentemen-

te l'uno dall'altro, nei rispettivi ambiti di ricerca. Questa critica riguarda, in particolare, le opere empiriche in psicologia dell'architettura e in scienze dell'educazione. «The empirical research that exists on the impacts of environment on teaching and learning tends on focus more upon some elements (for example, noise) and to fail to synthesize understandings (for example the implication of noise and temperature research tend to conflict). Cultural and geographical differences also highlight the importance of sensitivity to context. For these reasons it is very difficult to make judgments about which areas are 'worth' focusing on.» (Higgins et al. 2005, p. 6).

Queste ricerche di base illustrano i diversi approcci al campo della progettazione scolastica e di classe. Nelle seguenti sezioni, viene fatta una distinzione tra un approccio più architettonico-psicologico e un approccio più educativo. La scuola viene prima presentata dal punto di vista dell'architettura o della psicologia dell'architettura (sezione "scuola") e successivamente da quello degli studi di scienze dell'educazione (sezione "aula").

2. Scuola

Analizzando gli studi empirici che indagano la relazione tra ambiente di apprendimento e i processi di insegnamento-apprendimento, si può rilevare la presenza irregolare di termini quali spazio, ambiente, classe, aula, scuola. Questa distinzione, semanticamente significativa, non è discussa in questo articolo. Si propone il termine *spazio*, perché può essere letto in termini euristici e di antropologia pedagogica. Nel presente contributo vengono citati anche studi di carattere fenomenologico.

Il termine *spazio* descrive più della componente fisica/architettonica e il suo utilizzo indica che lo spazio scolastico e lo spazio della classe sono più rilevanti della cornice esterna generale (edificio scolastico).

I termini *scuola* e *aula* vengono, però, enfatizzati quando si tratta di requisiti strutturali e possibilità di progettazione architettonica.

L'importanza dell'edificio scolastico e dell'ambiente in classe per l'insegnamento e l'apprendimento quotidiano è stata a lungo trascurata dalle politiche dell'istruzione e dalla ricerca (vd. Martin, 2002). Eppure, gli attori coinvolti ne sono ben consapevoli: la maggior parte degli insegnanti vede la loro scuola e la loro classe non come un ambiente di apprendimento con potenziale, ma piuttosto come ambienti caratterizzati da fattori limitanti per un buon insegnamento (vd. Walden, 2009; Weinstein, 2007 & 2011). Allo stesso modo, anche gli studenti vedono solo le attrezzature inadeguate e le possibilità restrittive della loro scuola e delle loro classi. Quando gli insegnanti e gli studenti vengono intervistati in dettaglio – come negli studi di Woolner et al. (2007, 2011, 2012 & 2013) – possono facilmente descrivere gli edifici scolastici e le aule che desiderano per l'insegnamento e l'apprendimento di successo.

2.1. Architettura di scuola

In *Design of schools* (1994) e *Designing a responsive school* (1996), Henry Sanoff presenta idee e possibilità su come l'architettura delle scuole può supportare l'insegnamento e l'apprendimento. In seguito, Rotraut Walden descrive in *"School for the future"* (2009) i fattori essenziali per «a positive educational quality of the learning environment» (Walden 2009, p. 75), come colore, forma, luce,

clima ambientale, ventilazione, acustica, arredamento e attrezzature. Il suo lavoro è direttamente collegato alle considerazioni di Steele (1973) e Higgins et al (2005).

Come sottolinea Gislason (2011), ci sono molti studi che esaminano la relazione tra la qualità dell'edificio e le prestazioni degli studenti. In particolare, viene presa in esame l'aria interna, l'illuminazione, i livelli acustici, l'acustica, il numero di persone nello spazio e il riscaldamento/condizionamento dell'aria.

Negli studi, i fattori sono correlati al benessere delle persone nell'edificio scolastico e in aula, meno all'interazione tra insegnamento e apprendimento. Pertanto, da queste indagini su questioni di "scienza educativa" possono essere tratte solo alcune conclusioni.

Ulteriori studi mostrano una connessione tra l'edificio scolastico e lo spazio sociale che circonda la scuola, la percezione della scuola nella comunità e la crescente importanza dell'istruzione pubblica (vd. Uline, Tschannen-Moran & DeVere Wolsey, 2008). Questo approccio politico e sociologico, che è rilevante per la politica educativa, affronta più le condizioni generali per un insegnamento e apprendimento di successo a scuola, e meno i processi pedagogici e didattici che ne sono influenzati.

2.2. Design scolastico e cultura scolastica

L'architettura e il design della scuola influenzano la cultura scolastica, affermano Walden e Sanoff (2012), e questo può cambiare il modo in cui i docenti insegnano e gli studenti imparano. Oppure, non sono l'architettura e la cultura scolastica a influenzare maggiormente i cambiamenti nell'insegnamento e nell'apprendimento? I cambiamenti nella cultura, nella didattica e nella pedagogia degli ultimi 200 anni hanno influenzato la scuola e quindi anche l'edificio scolastico e il suo design come uno spazio di insegnamento e apprendimento. Molti studi storico-educativi sul rapporto tra l'architettura delle scuole e i processi di insegnamento-apprendimento a scuola riflettono questo contesto di sviluppo (vd. Gislason, 2011). Gislason descrive due importanti cambiamenti nella storia della scuola europea e nordamericana che hanno un grande impatto sulla progettazione e l'architettura delle scuole: primo «the single-grade classroom replaced the multi-grade school-room» (Gislason, 2011: 1) e secondo «a growing interest in non-traditional educational practices has prompted architects to develop a variety of experimental design solutions» (Gislason, 2011: 1). In questo modo Gislason, come anche altri ricercatori di educazione storica, sta cominciando a cogliere il cambiamento nella crescente conoscenza che si differenzia in termini di contenuti e di metodi, e non può più essere trasmessa durante l'anno attraverso le discipline. L'Autore sottolinea anche l'influenza delle riforme scolastiche e delle successive teorie pedagogiche, che sviluppano ed elaborano nuovi metodi di insegnamento a partire dall'insegnamento frontale. Esistono forme di insegnamento sempre più aperte, che influenzano anche il design degli spazi a scuola e l'insegnamento.

Riassumendo, Pamela Woolner (2010) descrive tre principi che influenzano significativamente la valutazione degli edifici scolastici e delle aule: la percezione pubblica, l'importanza del buon design e la continuità temporale. In tal modo, con il principio della percezione pubblica l'attenzione si concentra sugli aspetti della politica educativa; con il principio del buon design, della psicologia architettonica e della continuità temporale, l'attenzione si concentra sulla complessità della scuola come istituzione sociale che si manifesta nell'edificio scolastico e

che solo attraverso il design dà suggerimenti sul senso della scuola e dell'istruzione nel contesto storico e sociale.

Higgins et al. (2005, p. 7) offrono, commentandolo, uno sguardo d'insieme dei risultati più rilevanti della ricerca psicologica educativa e architettonica. Dalle indagini raccolte si potrebbe evidenziare che:

- le variabili fisiche di una stanza (qualità dell'aria, temperatura, rumore) hanno effetti forti e consistenti sull'apprendimento.
- anche se uno standard minimo dei singoli elementi fisici può essere descritto come un prerequisito per l'insegnamento e l'apprendimento, un cambiamento origina a malapena ulteriori effetti significativi.
- la luce e il colore hanno probabilmente un impatto positivo sull'apprendimento.
- altre condizioni fisiche influenzano anche la percezione e il comportamento degli studenti. Tuttavia, queste relazioni sono state finora solo descritte e risultati generalizzabili non sono ancora possibili.
- Il significato dell'insieme degli elementi (fisici) singoli è importante quanto quello di un elemento specifico.

3. Aula

Questa sezione affronta la relazione tra l'ambiente costruito come ambiente di apprendimento e i processi di insegnamento-apprendimento nelle scuole e nelle classi al fine di descrivere gli ambienti di apprendimento ideali. Alcuni aspetti, ad esempio come gli insegnanti e gli studenti percepiscono e utilizzano la loro scuola e la loro classe in relazione all'insegnamento e all'apprendimento, sono stati studiati e descritti finora (fc. Stadler-Altmann 2013, 2015), altri dovrebbero essere ancora indagati.

La maggior parte degli studi educativi in questo settore si basa sulle considerazioni di Steele (1973), che illustrano le diverse funzioni del design dell'aula. Steele mostra come l'ambiente fisico può influenzare il benessere, il pensiero e il comportamento di studenti e insegnanti. Seguendo queste considerazioni, Weinstein (2007 & 2011) elabora cinque funzioni che sono particolarmente importanti per l'insegnamento e l'apprendimento nell'ambiente fisico di apprendimento:

Security and Shelter (sicurezza e protezione): sono le funzioni fondamentali di qualsiasi ambiente fisico. La sicurezza fisica e il senso (psicologico) di sicurezza devono essere presenti in modo che possano essere prese in considerazione ulteriori esigenze di studenti e insegnanti. La sicurezza e la protezione sono quindi i prerequisiti principali per l'insegnamento e l'apprendimento di successo.

Pleasure (piacere e benessere): Altrettanto importante è che studenti e insegnanti percepiscano la loro scuola e la loro classe come bella e amichevole. Alcuni studi educativi mostrano che gli ambienti esteticamente gradevoli influenzano il comportamento. Le aule ben progettate hanno effetti positivi sull'attenzione e sul sentimento di appartenenza al gruppo (vd. Horowitz & Otto, 1973) e quindi facilitano anche la partecipazione alle lezioni, ad es. nelle discussioni di classe (vd. Sommer & Olson, 1980).

Symbolic Identification (identificazione simbolica): si riferisce all'importanza di personalizzare scuole e aule quando vengono utilizzate quotidianamente da studenti e insegnanti, e, quindi, spesso inconsciamente progettate.

Task Instrumentality (l'assistenza del obiettivo): Con questa funzione, Weinstein, seguendo Steele (1973), descrive come l'ambiente può supportare o ostacolare gli obiettivi didattici di un docente.

Social Contact (contatto sociale): l'attrezzatura della classe, ad es. la disposizione di tavoli e sedie può facilitare o complicare sia il lavoro in gruppo che l'opportunità di lavoro individuale. Solo preparando l'ambiente (vd. Meyer, 2010) l'insegnante può pre-strutturare le attività degli studenti in una lezione. Allo stesso modo l'interazione tra insegnante e studente può essere pianificata, e favorita o ostacolata dal design della classe.

Alcuni studi educativi hanno dimostrato che nelle aule con una disposizione delle postazioni in file gli insegnanti tendono a interagire con gli studenti seduti di fronte o nel mezzo. Gli alunni in questa "zona di attività" (vd. Sacher, 2000) sono più coinvolti nelle discussioni in classe e fanno domande molto più frequentemente durante la lezione.

Queste cinque funzioni spesso fanno da sfondo alle indagini relative al contesto fisico-strutturale. Le ricerche possono essere suddivise in due gruppi principali: in un gruppo l'attenzione è posta sull'insegnante, sul suo orientamento nell'aula in rapporto alle modalità di insegnamento adottate e nell'altro gruppo l'attenzione è posta sugli studenti e sul loro comportamento (di apprendimento) nell'ambiente costruito. Tuttavia, l'uso effettivo della scuola e dell'aula da parte dell'insegnante e degli studenti per i processi di insegnamento-apprendimento a scuola gioca un ruolo piuttosto subordinato nelle scienze dell'educazione, e in particolare negli studi empirici educativi.

Pertanto, nelle sezioni che seguono, verrà esaminato come gli insegnanti affrontano le condizioni fisiche-strutturali della scuola o della classe. In particolare, il modo in cui gli insegnanti si posizionano nello spazio, come si muovono in classe e se, o come, il linguaggio del corpo dell'insegnante influisce sulla lezione. Successivamente, dovrebbe essere chiarito se, e in che modo, i cambiamenti architettonici nella scuola e nell'aula (vd. Buddensiek, 2008; Rittelmeyer, 2010) influenzano l'attività e l'interazione in classe (vd. Steele, 1973; Weinstein, 2007; Weinstein et al., 2011). Di conseguenza, questa sezione affronta anche l'ipotesi di come l'insegnamento cambia quando gli insegnanti trovano le aule che sono (ri) progettate a loro piacimento, poiché le aule come ambienti costruiti influenzano il benessere e le attività in classe (vd. Rittelmeyer, 2010; Forster, 1997).

3.1. Aula: architettura e attrezzatura

Prima di evidenziare alcuni degli aspetti essenziali dell'insegnamento e dell'apprendimento nell'ambiente costruito, è importante ricordare i contesti di costruzione nelle nostre scuole e aule occidentali e in quelle anglo-americane.

Più o meno, la maggior parte delle scuole e delle classi europee e americane sono state costruite, progettate e proposte in modo simile. Poiché la maggior parte delle scuole sono state progettate e costruite nel diciannovesimo secolo (vd. Tanner & Lackney, 2006; Buddensiek, 2008), le linee guida che si applicano ancora oggi si basano su considerazioni, piani e tradizioni dell'epoca (vd. Rittelmeyer, 2010). Come sottolinea Tanner e Lackney (2006) nella loro "History of Education Architecture" (Tanner & Lackney, 2006), l'attuale discussione sui criteri per la costruzione della scuola e il design delle classi continua a basarsi su queste tradizioni. L'influenza delle Scienze dell'educazione e di altre correnti pedagogiche nella riforma, è cambiata di poco (ad es. l'apertura della lezione). Anche se, le

scuole e le aule pianificate e costruite in base a considerazioni e nuove convinzioni pedagogiche stanno progressivamente aumentando, la maggior parte delle scuole pubbliche sono scuole del XIX secolo. Di conseguenza, l'istruzione scolastica moderna generalmente si svolge in aule tradizionali con attrezzature tradizionali. La maggior parte di queste aule è stata progettata e costruita per lezioni frontali (in dettaglio: Monday Foundation, 2011; Buddensiek, 2008). Le scuole con edifici costruiti secondo le idee pedagogiche innovative sono per lo più scuole private, ad es. la Laboratory School di John Dewey, le Waldorfschulen di Rudolf Steiner e le scuole nella tradizione di Maria Montessori.

Negli ultimi due decenni è stato osservato che i progettisti di edifici scolastici pubblici sono sempre più aperti a considerazioni pedagogiche (vd. Tanner & Lackney, 2006).

Anche gli insegnanti sono consapevoli dell'influenza dello spazio sui loro concetti didattici. Tipicamente, gli insegnanti cambiano l'aula e i posti a sedere della stanza per i loro studenti in specifiche situazioni di classe per supportare il loro insegnamento e l'apprendimento dei loro studenti. Susan Martin (2002) nei suoi studi ha dimostrato che esiste una forte correlazione tra le credenze pedagogiche degli insegnanti e il modo in cui affrontano le realtà di ogni classe. Tuttavia, agli insegnanti a volte mancano idee e sufficiente libertà per apportare semplici cambiamenti. Questo aspetto, però, può anche essere correlato al fatto che le classi non possono essere modificate arbitrariamente. Come spiega Martin (2002, p. 143) nelle sue considerazioni teoriche relative ai suoi studi, solo parti dell'aula e delle apparecchiature della classe possono essere modificate dagli insegnanti: «the hierarchy of design-ability is a construct that measures the degree of control of change that teachers have over the physical elements of the classroom setting. In examining teacher's use of the classroom space, architectural elements have been classified in terms of hard (fixed features) and soft architecture (semi-fixed, semi-flexible and flexible features)».

3.2. *Interazioni nell'aula: insegnamento e apprendimento*

È stato dimostrato che la maggior parte delle classi sono progettate secondo convinzioni pedagogiche obsolete, «[while] our understanding of learning itself is changing. Research on learning styles, formative assessment, multiple and emotional intelligences, constructivism and so on have been combined with the rapid development of technology-enabled, peer-to-peer and self-directed learning to facilitate very different approaches to the 30-students-in-rows model. But despite these changes, we do not yet have a robust research base for integrated and personalized learning environments» (Higgins et al. 2005, p. 5). Di conseguenza, gli insegnanti affrontano la sfida di dover affrontare i limiti di una progettazione delle scuole obsoleta, promuovendo al contempo un'istruzione moderna e orientata al futuro.

3.2.1. *L'insegnamento*

L'insegnamento è necessariamente interattivo e rivolto a persone presenti in aula. L'interazione è condizionata in molti modi dall'equipaggiamento dello spazio e dai materiali disponibili e gli insegnanti adattano le loro lezioni a queste condizioni.

Nelle aule tradizionali, gli insegnanti hanno poco spazio per il movimento e per l'interazione cognitiva con gli studenti. Tuttavia, come spiega Müller (2008) anche con questi prerequisiti spaziali, ci sono possibilità di usare lo spazio e il pro-

prio movimento nello spazio in modo tale che gli alunni siano attivati e motivati. In particolare, attinge idee dal teatro e dal dramma e mostra come l'uso del corpo di un insegnante può sostenere o ostacolare le attività con e tra gli studenti.

Sacher (2000) ha esaminato questi movimenti e le possibilità di movimento di un insegnante nel suo studio di prossemica in classe. Sacher mostra una connessione tra gli schemi di movimento di un insegnante e l'interazione che avviene fra insegnante e alunni. Da ciò deduce anche ipotesi circa l'effetto delle singole sequenze di prossimità e distanza tra l'insegnante e gli studenti.

Questi pochi esempi e studi, finora difficilmente replicati, suggeriscono che ci sono caratteristiche individuali dell'uso dello spazio da parte degli insegnanti, anche in condizioni spaziali sfavorevoli, e che questi sono legati al loro insegnamento. Tuttavia, deve essere chiarito in modo più dettagliato in che misura le convinzioni pedagogiche e gli orientamenti didattici di un insegnante orientino il loro uso dello spazio.

Rispetto a questo aspetto, le osservazioni di Martin (2000 & 2002) sono maggiormente dettagliate. Nel suo studio, cerca di tracciare una connessione tra l'uso dello spazio e le convinzioni educative di un insegnante. I seguenti esempi illustrano il suo approccio.



Fig. 2: Uso esterno di una classe. (Martin 2002, p. 155)

Queste due immagini mostrano rispettivamente due diversi usi di due classi: l'organizzazione della classe, il movimento dell'insegnante e il grado di insegnamento incentrato sull'insegnante illustrano, secondo Martin, la convinzione pedagogica del rispettivo insegnante. L'immagine di destra mostra una lezione centrata sullo studente, mentre l'immagine di sinistra mostra una lezione centrata sull'insegnante. Entrambe le osservazioni della lezione mostrano come la situazione dell'insegnamento è pre-strutturata attraverso la stanza e come il rispettivo insegnante interagisce con essa.

Tutti e tre questi esempi di natura empirica di Müller (2008), Sacher (2000) e Martin (2002) mostrano risultati interessanti nel contesto classe. Rispetto all'uso dello spazio da parte degli insegnanti varrebbe la pena analizzare ulteriori ricerche e recensioni dettagliate di questa relazione sotto una prospettiva educativa esplicita.

3.2.2. Apprendimento

La maggior parte degli studi empirici sulla relazione tra l'insegnamento in classe e lo spazio si concentra sull'insegnante, sul suo movimento, sul suo comportamento e sulle sue convinzioni sull'insegnamento e sull'apprendimento. Se in queste indagini vengono considerati anche gli studenti, vengono descritte le loro reazioni rispetto all'insegnamento e al comportamento del docente oppure, le loro reazioni in rapporto allo spazio e ai relativi insegnanti con le loro strategie didattiche.

Quando gli insegnanti sono interrogati sul comportamento dei loro studenti in aula, vengono spesso fornite informazioni in merito alla scelta del posto e come questa scelta sia correlata al comportamento e alla partecipazione degli alunni in classe (Montello, 1988). Werner Sacher classifica le diverse posizioni degli studenti in classe e definisce una zona di attività (di insegnamento), che è descritta anche negli studi di Martin (2002) e altri. Tagliacollo et al. (2010) arrivano a una conclusione simile e, dalle loro osservazioni, concludono: «[...] students' motivation for learning determines concomitantly students' seat choice and school performance. Therefore, we suggest that displacing students to a frontal seat position in the classroom to improve learning performance is probably not a desirable alternative; instead, the teacher should consider raising the students' motivation» (Tagliacollo et al. 2010, p. 201). Quindi, non è sufficiente che gli alunni si trasferiscano semplicemente nella *zona di attività* per ottenere la loro partecipazione in classe, poiché occorre, in aggiunta, un cambiamento in termini di motivazione dello studente. Oltre a questa *zona di attività*, risultante dai posti a sedere degli studenti, Sacher individua, in un altro studio, cinque aspetti che sorgono, nelle interazioni insegnante-studente, in stretta relazione con il movimento dell'insegnante in classe e la disposizione dei posti a sedere di uno studente in file: supporto, disciplina, attrazione, fiducia e disinteresse.

Ciascuno di questi aspetti è stato analizzato tramite una sinossi del movimento dell'insegnante in classe durante le lezioni. Inoltre, Sacher ha dimostrato che gli insegnanti danno maggiore sostegno e maggiore fiducia ai loro studenti, se l'aula consente una maggiore libertà nella progettazione dello spazio e, quindi, consente differenti forme di insegnamento.

Finora, l'influenza dell'ambiente costruito (setting della classe) sui processi di apprendimento degli studenti è stata poco indagata. Le ricerche dovrebbero concentrarsi anche sui movimenti degli studenti e sulle loro attività all'interno dello spazio di apprendimento. Questo, insieme a osservazioni strutturate delle lezioni, potrebbe portare a connessioni tra l'ambiente costruito, l'attività degli studenti e l'apprendimento.

4. Relazioni

Come mostrato nelle sezioni precedenti relative allo spazio di insegnamento e apprendimento, da un lato, nella ricerca internazionale, si parla di "learning environment", vale a dire dell'ambiente di apprendimento e quindi vengono presi in considerazione sia gli aspetti didattici che quelli delle scienze architettoniche. D'altra parte, i rispettivi risultati della ricerca sono molto eterogenei e finora sono stati poco correlati.

Gli studi sull'educazione continuano a concentrarsi sulla progettazione e sull'architettura degli edifici scolastici e delle aule scolastiche e, in secondo luogo, sulla relazione tra scuola-aule e insegnamento-apprendimento. Al fine di es-

sere in grado di indagare su queste relazioni in modo più dettagliato, le prospettive di insegnanti e studenti vengono attualmente incluse più nel processo di ricerca (vd. Woolner, 2010, 2011 & 2013). Di conseguenza, insegnanti e studenti sono percepiti e apprezzati non solo come oggetti ma sempre più come soggetti di ricerca. Tuttavia, restano molte domande sulla relazione tra l'ambiente di apprendimento spaziale progettato e l'insegnamento e l'apprendimento, e ulteriori sforzi di ricerca sono necessari sia metodologicamente che teoricamente.

Le connessioni indirette tra l'ambiente edificato e l'insegnamento e l'apprendimento possono essere descritte in modo eccellente e comprensibile, con le parole di Martin (2002, p. 154): «As Moore and Lackney (1993) reflect over their findings, it is not unreasonable to suggest that more positive attitudes and behaviors on the part of both teachers and children may reflect positively on improved academic achievement, therefore the environment is seen as having an indirect effect on achievement». Successivamente, Martin e altri concludono che la formazione degli insegnanti svolge un ruolo essenziale durante e dopo il processo di ricerca. Non solo per essere in grado di perseguire le prospettive di ricerca citate, ma anche per capire più esattamente come le aule e l'"interior design" influenzano gli insegnanti. Lo stesso vale per gli alunni. Quando lavori con loro su concetti di aula e ad es. vengono valutate situazioni di spazio reale, quindi le connessioni tra "interior design" e insegnamento-apprendimento possono essere affrontate ed esplorate. A tal fine, Pamela Woolner e colleghi (2007 & 2011) hanno sviluppato il metodo del "diamond ranking", che integra insegnanti, studenti e genitori nel contesto della ricerca attraverso analisi e discussioni di immagini. Allo stesso modo, l'architetto Peter Hübner collabora con successo assieme a insegnanti e studenti per progettare e modellare spazi ideali.

I risultati di due precedenti progetti di ricerca scolastica, KOMPASS e SELF¹, illustrano il significato della progettazione spaziale strutturale e possono essere intesi come un approccio alla ricerca educativa contemporanea nella scienza che si occupa di spazio educativo. Sebbene il design di un'aula di insegnamento-apprendimento e la riflessione sulle possibilità di progettazione fossero solo un aspetto del progetto, si può concludere dagli sforzi degli insegnanti e dai risultati della ricerca che lo spazio, al di là del principio didattico dell'ambiente progettato, ha un significato per l'insegnamento e l'apprendimento.

Come negli studi di Martin (2002), durante le conversazioni con gli insegnanti, si potevano trovare tre tipologie di relazione tra insegnanti e spazi di insegnamento-apprendimento. Nello specifico, Martin ha descritto gli insegnanti analizzati come *intrappolati*, *liberi* e *alquanto insicuri*. L'Autore, nel descrivere gli insegnanti *intrappolati*, utilizza le seguenti parole: «teachers that do not perceive their surroundings in a constructive way and do not seem to perceive how much impact that setting is having on his/her teaching and class» (Martin 2002, p. 153).

1 Progetti scolastici:

SELF – Selbstkonzept entwickeln durch lehrplankonforme Förderung (sviluppare il concetto di sé attraverso misure di supporto e incoraggiamento conformi al curriculum): il campione comprende 2.873 studenti delle scuole secondarie, 87 classi delle scuole superiori della Baviera. Ulteriori Informazioni su: Sacher/Stadler-Altman, 2006; Stadler-Altman, 2010.

KOMPASS – Kompetenz aus Stärke und Selbstvertrauen (competenze di "forza" e fiducia in se stessi): il campione comprende 2.100 alunni e 77 classi di 20 scuole secondarie in Bavaria. Ulteriori Informazioni su: Scheunpflug, Stadler-Altman, & Zeinz, 2011.

Gli insegnanti un po' *insicuri* percepiscono la situazione dell'aula molto da vicino e vedono anche i collegamenti tra la progettazione della stanza e il suo insegnamento così come l'apprendimento dei loro alunni, ma non possono tradurre questa percezione in un disegno attivo del loro insegnamento quotidiano. Gli insegnanti descritti come *liberi*, nella classificazione di Martin (2002), possono affrontare l'"interior design" nel loro insegnamento. Una classificazione simile è stata trovata per gli insegnanti nei nostri progetti di ricerca scolastica. Il focus di entrambi i progetti era sulla promozione del concetto di sé e dei punti di forza degli studenti. Il supporto scientifico di entrambi i progetti, oltre a fornire agli insegnanti una consulenza pedagogica, aveva il compito di valutare i cambiamenti nei processi di insegnamento-apprendimento. In un progetto gli insegnanti hanno scelto di progettare un'aula di apprendimento (vd. Scheunpflug, Stadler-Altman & Zeinz, 2012) e utilizzarla per diverse forme di insegnamento. Gli insegnanti hanno menzionato i seguenti aspetti a cui attribuiscono importanza come supporto per l'insegnamento e l'apprendimento spaziale:

- La pianta della classe consente diversi metodi di insegnamento.
- I mobili selezionati (tavoli e sedie) facilitano il lavoro in piccoli gruppi o il lavoro individuale nella classe.
- In questa stanza è possibile una stimolazione di tutti i sensi senza causare irritazione.
- Buone condizioni climatiche interne attraverso l'acustica, l'aria condizionata e il colore.
- Aree per la ricreazione e la privacy.

I risultati complessivamente positivi per quanto riguarda la soddisfazione professionale degli insegnanti, il sostegno individuale all'apprendimento per gli alunni, l'autoefficacia e un'atmosfera positiva di apprendimento in via di sviluppo (Scheunpflug, Stadler-Altman & Zeinz, 2011) non sono certamente ricondotti al design delle aule.

Nel secondo progetto di ricerca scolastica, invece, appaiono connessioni chiare tra l'atmosfera di apprendimento percepita, il clima di classe e il concetto di sé dello studente (vd. Stadler-Altman, 2011), che può essere influenzato dal design della classe e dalla considerazione dell'ambiente di apprendimento. Queste indicazioni sottolineano l'importanza dell'ambiente di apprendimento progettato come prerequisito per l'insegnamento e l'apprendimento di successo.

Sulla base di questi esempi e dei risultati della ricerca internazionale nel campo degli "Learning Environments", si può concludere che la progettazione dell'ambiente di apprendimento è un elemento importante nell'insegnamento e nello sviluppo scolastico – e spesso la progettazione è coinvolta nel processo di ricerca e sviluppo scolastico con mezzi semplici. Questo è anche sottolineato da Higgins et al. (2005, p. 7) nel suo sguardo d'insieme della ricerca:

- Much of what is known about student comfort, particularly in terms of furniture, has yet to be translated into actual school/classroom environments.
- Since different room arrangements serve different purposes, it is necessary for classrooms to have some degree of flexibility.
- Some improvements to the classroom environment may save time, which is then available for learning.
- 'Ownership' of space and equipment by both teachers and students is important.
- Ownership and engagement are ongoing elements, so there has to be a balance (in display of student work, for example) between permanent and fresh

elements.

- Some physical elements in the classroom improve comfort, well-being and probably attitude – and so, perhaps, improve achievement.

Colpisce il fatto che, nella maggior parte degli studi in questo campo, l'attenzione si concentra sulla prospettiva degli insegnanti. Tuttavia, le prospettive degli studenti dovrebbero anche essere ricercate e correlate con i risultati della ricerca con gli insegnanti.

5. Sfide per la ricerca futura

Come è evidente nella vasta documentazione *Research into the Connection between Built Learning Spaces and Student Outcomes* (Victoria State, 2011), permangono notevoli lacune nella ricerca sulla relazione tra architettura scolastica, progettazione della classe e ambiente di apprendimento:

- Gaps in the design phase (Victoria State, 2011, p. 11) of new school buildings and/or re-design.
- Gaps within the transition phase (Victoria State, 2011, p. 19) between teaching and learning in old and new designed learning spaces.
- Gaps in the consolidation phase (Victoria State, 2011, p. 32/33) in new designed learning spaces.
- Gaps in the sustainability/re-evaluation phase (Victoria State, 2011, p. 36).
- Inoltre, nei prossimi studi dovrebbe essere prestata maggiore attenzione ai seguenti punti:
- Una discussione sulle metodologie di ricerca più utili per comprendere le connessioni tra l'ambiente di apprendimento e l'insegnamento o l'apprendimento di successo.
- La rilevazione e considerazione delle diverse prospettive di coloro che sono coinvolti in classe.
- L'individuazione, la classificazione e l'etichettatura degli spazi di insegnamento-apprendimento che supportano l'insegnamento e l'apprendimento di successo.
- Il coinvolgimento di diversi attori nella pianificazione e progettazione di scuole e aule.

Ad esempio, sulla base del modello climatico di classe di Eder (2000), potrebbe essere sviluppato un modello volto a individuare i singoli aspetti dell'ambiente di apprendimento e la loro influenza sui processi di insegnamento-apprendimento. Da un lato, ciò riprenderebbe l'importanza già dimostrata del clima di classe e si integrerebbe con gli aspetti del design dell'aula.

Con livelli di interpretazione più libera, potrebbe essere attinente alla discussione sul design dell'ambiente di apprendimento anche la seguente citazione di Hattie «the remarkable feature of the evidence is that the biggest effects of student learning occur when teachers become learners of their own teaching, and when students become their own teachers. When students become their own teachers they exhibit self-regulatory attributes that seem most desirable for learners (self-monitoring, self-evaluation, self-assessment, self-teaching)» (Hattie 2009, p. 22). Oltre alla percezione delle prospettive degli insegnanti e alunni nella loro individualità, l'aula e il suo design portano una terza prospettiva sostanziale nella discussione sull'insegnamento e l'apprendimento di successo.

6. Sommario

La ricerca per progettare l'ambiente di apprendimento, sia dal punto di vista educativo che da quello psicologico-architettonico, è in espansione, ma rimane «extremely difficult to come to firm conclusion about the impact of learning environments because of the multi-faceted nature of environments and the subsequent diverse and disconnected nature of the research literature» (Higgins et al. 2005, p. 6). Pertanto, la ricerca in questo settore deve basarsi maggiormente sui risultati della ricerca scolastica e didattica e, ad esempio, incorporare più da vicino l'importanza della scuola nel suo ambiente o la complessità dell'insegnamento nelle sue riflessioni teoriche e negli studi empirici.

Riferimenti bibliografici

- Bronfenbrenner, U. (1981). *Die Ökologie der menschlichen Entwicklung: Natürliche und geplante Experimente*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Bronfenbrenner, U. (2005). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. Thousand Oaks: Sage.
- Buddensiek, W. (2008). Lernräume als gesundheits- & kommunikationsfördernde Lebensräume gestalten. Auf dem Weg zu einer neuen Lernkultur, in: G. Brägger, N. Posse & G. Israel, (Hrsg.), *Bildung und Gesundheit – Argumente für eine gute und gesunde Schule*, (S. 1-28). Bern: h.e.p.-Verlag.
- Clark, J., Laing, K., Tiplady, L. & Woolner, P. (2013). *Making Connections: Theory and Practise of Using Visual Methods to Aid Participation in Research*. Research Centre for Learning and Teaching. Newcastle University.
- Eder, F. & Mayr, J. (2000). *Linzer Fragebogen zum Schul- und Klassenklima für die 4. – 8. Klassenstufe (LFSK 4-8)*. Göttingen: Hogrefe.
- Forster, J. (1997). Kind und Schulraum – Ansprüche und Wirkungen. Eine interdisziplinäre Annäherung an pädagogische Fragestellungen, in: G. Becker, J. Bilstein & E. Liebau (Hrsg.). *Räume bilden. Studien zur pädagogischen Topologie und Topographie* (S. 175-194). Seelze: Kallmayer.
- Gislason, N. (2011). *Building Innovation. History, cases, and perspectives on school design*. Big Tancook Island (Canada): Backalong Books.
- Gislason, N. (2010). *Architectural design and the learning environment: A framework for school design research*. Learning Environment Res. 13, 127-145.
- Gislason, N. (2009). *Building Paradigms: Major Transformations in School architecture (1798-2009)*. The Alberta Journal of Educational Research, 55, No. 2, 230-248.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge, London.
- Higgins, St., Hall, E., Wall, K., Woolner, P. & McCaughey, C. (2005). *The Impact of School Environments: A literature review*. Newcastle.
- Horowitz, P. & Otto, D. (1973). *The teaching effectiveness of an alternative teaching facility*. Alberta: Canada, University of Alberta.
- Kahlert, J.; Nitsche, K. & Zierer, K. (2013). Bildungsqualität in unwirtlichen Räumen? Schulraum als Stiefkind im Bildungsdiskurs, in: dies. (Hrsg.), *Räume zum Lernen und Lehren. Perspektiven einer zeitgemäßen Schulraumgestaltung*. (S. 7-21). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Martin, S. H. (2002). *The Classroom Environment and its Effects on the Practice of Teachers*. Journal of Environmental Psychology 22, 139-156.
- Montag Stiftung Urbane Räume gAG, Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft (2011) (Hrsg.) *Vergleich ausgewählter Richtlinien zum Schulbau – Kurzfassung*. Heft 1, Reihe: Rahmen und Richtlinien für einen leistungsfähigen Schulbau in Deutschland.
- Montello, D. R. (1988). *Classroom Seating Location and its Effects on Course Achievement, Participation, and Attitudes*. Journal of Environmental Psychology. 8, 149-157.

- Moos, R. H. (1979). *Evaluating Educational Environments*, San Francisco, Washington, London: Jossey-Bass Publishers.
- Müller, W. (2008). *Der Lehrer auf der Bühne des Klassenraums. Wirkungen der Raumregie*. Pädagogik 60 (11), 26-30.
- Prosansky, E. & Wolfe, M. (1974). *The physical setting and open education*. School Review 82, 557- 574.
- Rittelmeyer, Chr. (2010). *Wie wirkt Schularchitektur auf Schülerinnen und Schüler? Ein Einblick in Ergebnisse der internationalen Schulbauforschung*. Stadt Zürich – Schulamt (Hrsg.). Gestaltung von Schulbauten. Ein Diskussionsbeitrag aus erziehungswissenschaftlicher Sicht, Zürich.
- Rödter, K. & Walden, R. (2013). *Die Interaktion zwischen Menschen und Schulraum aus psychologischer Perspektive*, in: Kahlert, J.; Nitsche, K. & Zierer, K. (Hrsg.). Räume zum Lernen und Lehren. Perspektiven einer zeitgemäßen Schulraumgestaltung. (S. 23-34). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Sacher, W. (2006). *Didaktik der Lernökologie. Lernen und Lehren in unterrichtlichen und medienbasierten Lernarrangements*, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Sacher, W. (2000). *Proxemik im Klassenraum. Studien zu Nähe und Distanz im Schulalltag*. SUN-Reihe Nr. 11, Nürnberg.
- Sacher, W. & Stadler-Altman, U. (2006). *SELF – Selbstkonzept fördern durch lehrplankonforme Förderung*. Bericht über die Durchführungsphase. 01.10.2005 – 31.10.2006. unveröffentl. Forschungsbericht. 250 S.
- Sanoff, H. (1994). *School designs*, New York: Wiley.
- Sanoff, H. (1996). *Designing a responsive school*. The School Administrator. 53 (6), 18-22.
- Sanoff, H. & Walden, R. (2012). *School Environments*. In: S. Clayton (ed.). 15th Chapter in The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology. (pp. 276-294). New York: Oxford University Press (OUP).
- Scheunpflug, A., Stadler-Altman, U. & Zeinz, H. (2012). *Bestärken und Fördern. Wege zu einer veränderten Lernkultur in der Sekundarstufe I*, Seelze: Klett Kallmeyer.
- Sommer, R. & Olson, H. (1980). *The soft classroom*. Environment and Behavior 12 (1). 3-16.
- Stadler-Altman, U.; Hilger, P. (2017), *Transferring Pedagogical Spaces – Schoolyards as learning environments in the perspective of students and teachers*. In: Benade, L.; Jackson, M. (ed.), Transforming education: Design, technology, government, Wiesbaden: Springer VS, p. 227-244.
- Stadler-Altman, U. (2013). *Lehren und Lernen in gebauter Umgebung. Anmerkungen zur medialen Nutzung des Klassenraums*. In: Westphal, K. & Jörissen, B. (ed); Vom Straßenkind zum Medienkind. Raum- und Medienforschung im 21. Jahrhundert, (pp. 176-196) Weinheim, Basel: Juventa.
- Stadler-Altman, U. (2010). *Das Schülerselbstkonzept. Eine empirische Annäherung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Stadler-Altman, U., Schindele, J. & Schraut, A. (2008) (Hrsg). *Neue Lernkultur – Neue Leistungskultur*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- State Victoria (Department of Education and Early Childhood Development) (2011). *Research into the connection between built learning spaces and students outcomes. Literature review*. Paper No. 22 www.education.vic.gov.au [Dez. 10th 2013].
- Steele, F. I. (1973). *Physical settings and organisation development*. Reading MA: Addison-Wesley.
- Tagliacollo, V. A., Volpato, G. L. & Pereira Junior, A. (2010). *Association of student position in classroom and school performance*. Educational Research vol. 1 (6), 198-201.
- Tanner, C. K. & Lackney, J. A. (2006), *Educational Facilities Planning. Leadership, Architecture, and Management*. Boston, New York, San Francisco: Pearson.
- Uline, C. L., Tschannen-Moran, M. & DeVere Wolsey, Th. (2007). *The walls still speaks: The stories occupants tell*. Paper presented at AERA 2007.
- Walden, R. (2009). *Schools for the future. Design Proposals from Architectural Psychology*. Cambridge, Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Weinstein, C. S. & Romano Mignano, A. J. (2011). *Elementary classroom management. Lessons from research and practice*. New York: McGraw-Hill.

- Weinstein, C. S. (2007). *Middle and Secondary classroom management. Lessons from research and practice*. New York: McGraw-Hill.
- Westphal, K. (2007) (Hrsg.). *Orte des Lernens. Beiträge zu einer Pädagogik des Raumes*. Weinheim, München: Juventa.
- Woolner, P. (2010). *The Design of Learning Spaces*. London, New York: continuumbooks.com.
- Woolner, P., Clark, J., Laing, K., Tiplady, L. & Thomas, U., (2013). *Teachers Preparing for Changes to Learning Environment and Practices in a UK Secondary School*. Paper presented at ECER 2013, Istanbul.
- Woolner, P., Clark, J., Laing, K., Thomas, U. & Tiplady, L. (2012). *Changing Spaces: Preparing Students and Teachers for a New Learning Environment*. *Children, Youth and Environments* 22 (1), 52-74.
- Woolner, P., McCarter, Sh., Wall, K. & Higgins, St. (2011). *Changed Learning Through Changed Space. When can a Participatory Approach to the Learning Environment Challenge Preconceptions and Alter Practice?* Paper presented at AERA 2011.
- Woolner, P., Clark, J., Hall, E., Tiplady, L., Thomas, U. & Wall, K. (2010). *Pictures are necessary but not sufficient: Using a range of visual methods to engage users about school design*. *Learning Environment Research*. 13, 1-22.
- Woolner, P., Hall, E., Wall, K. & Dennison, D. (2007). *Getting together to improve the school environment: user consultation, participatory design and student voice*. *Improving Schools*. (10) 233-248. <http://imp.sagepub.com/content/10/3/233> [Nov. 19, 2013].