

n. 61 (12/2019)

Edilizia scolastica e spazi di apprendimento: linee di tendenza e scenari

Leonardo Tosi e Elena Mosa (Indire)

con un'introduzione di Giovanni Biondi, presidente Indire



Fondazione
Agnelli

Spazio e apprendimento. Una sfida globale.

di Giovanni Biondi

Nel Maggio 2012 il MIUR, con il sostegno scientifico di INDIRE, organizzò “Quando lo spazio insegna”, un convegno che già nel titolo dichiarava un punto di vista preciso: la scelta architettonica non più come elemento essenzialmente estetico-pratico ma piuttosto come elemento con un proprio valore didattico. Non è un caso che il convegno fosse stato preparato da un lavoro di ricerca, commissionato ad INDIRE, per individuare e selezionare in tutta Europa soluzioni architettoniche innovative. L’obiettivo era quello di analizzare tutte quelle scelte che accompagnavano e sostenevano un nuovo modo di fare didattica che, abbandonando progressivamente il modello trasmissivo, metteva al centro lo studente e rendeva più fluidi e semplici i meccanismi di interazione. Il tema delle architetture scolastiche e degli arredi, l’attenzione allo “spazio”, comincia dunque a farsi largo nel momento in cui, con tutte le lentezze del caso, la didattica trasmissiva comincia a sfaldarsi e quando nuovi segnali di trasformazione spingono con forza per affermare le prime esigenze veramente innovative.

Non a caso “Quando lo spazio insegna” viene organizzato poco dopo il varo del “Piano scuola digitale”, partito due anni prima col così detto “Piano LIM”, a cui erano seguite le “Cl@ssi 2.0” e infine le “Scuole 2.0”. Tutto il Piano era stato sottoposto alla valutazione dell’OCSE che si era conclusa proprio in quei mesi del 2012 con un interessante *report* al Miur. Analizzati i risultati della ricerca, OCSE aveva raccomandato di puntare decisamente sulle “scuole 2.0” piuttosto che sulle classi. La dimensione del cambiamento non poteva infatti riguardare soltanto lo spazio circoscritto dell’aula. Ormai l’esperienza dimostrava chiaramente che se si volevano utilizzare le opportunità che le ICT e soprattutto i linguaggi digitali mettevano a disposizione della scuola, lo scenario del cambiamento doveva essere l’intera scuola. Doveva quindi entrare in gioco anche l’organizzazione dello spazio: architetture ed arredi. Un’affermazione importante, un punto di non ritorno verso un cambiamento che si dichiarava ormai non più rimandabile.

Le “Linee Guida” per la costruzione di nuove scuole erano d’altra parte ferme agli anni ‘70 e complessivamente l’attenzione al tema da parte dei ricercatori e studiosi italiani era stata praticamente nulla. Il dibattito pubblico era monopolizzato dalla sicurezza, dalle carenze della nostra edilizia scolastica e dai purtroppo frequenti episodi di incidenti, dovuti alla fatiscenza degli edifici e alla loro scarsa manutenzione. L’analisi del rapporto tra architettura scolastica e didattica si esauriva attorno alle “classi pollaio”, ai metri quadri per alunno, all’affollamento che si registrava in alcune classi prime di istituti secondari.

Fino ad allora anche il dibattito e l’attenzione pedagogica si era concentrata sulla riorganizzazione dello spazio della singola “aula”: un tema su cui tutta la letteratura italiana di settore, che aveva sostenuto i principi dell’attivismo fin dagli anni Venti, aveva dedicato libri e convegni. Novanta anni fa una insegnante elementare scriveva in polemica con la scuola che insegnava attraverso il libro imparato a memoria: *“Che si fa oggi per dare la nozione del peso dei vari liquidi? Dopo aver detto che i liquidi hanno un diverso peso, si fa studiare agli scolari un elenco in cui i vari liquidi siano messi in gradazione rispetto appunto al loro peso. Sa meglio chi ha migliore memoria. Il metodo sperimentale invece porta il ragazzo a osservare che se egli mette in un bicchiere una certa quantità di acqua e poi una certa quantità di spirito, questo sta a galla e così succede se all’acqua unisce l’olio.....alla fine di questi esperimenti tutti gli scolari sanno. La scuola solita dice ai bambini che le condizioni necessarie per lo sviluppo delle piante sono la luce, il calore. Il metodo sperimentale fa sì che il ragazzo, il quale abbia messo parecchi semi nell’acqua ed altri no tocchi con mano*

la necessità dell'acqua nella vegetazione e della luce ponendo a crescere una piantina al sole e un'altra al buio". Maria Montessori, Celestine Freinet e poi Bruno Ciari, Mario Lodi e centinaia di insegnanti elementari, avevano trasformato radicalmente l'aula, aprendo le porte e allargando l'ambiente di apprendimento al giardino e a tutti gli spazi interni ed esterni utilizzabili. Queste aule avevano acquari, voliere, orticelli improvvisati, stamperie e tavoli per la pittura, stazioni meteorologiche; porte rigorosamente aperte e ogni angolo disponibile utilizzato per attività di ricerca e di osservazione da gruppi organizzati di studenti. Trasformare un ambiente costruito per l'insegnamento in uno centrato per l'apprendimento è sempre stato nelle aspirazioni dei buoni insegnanti. Ma anche allora l'innovazione richiedeva una diversa tipologia di spazi e di arredi. L'aula "classica" anche ottanta anni fa rappresentava un ostacolo. D'altra parte chi conosce la scuola italiana sa bene che, accanto a insegnanti illuminati, esiste un folto gruppo contrario al cambiamento: la scuola Italia soffre di una staticità difficilissima da sradicare. Le scelte architettoniche legate a questo modello "antico" danno centralità all'aula, disegnano grandi corridoi funzionali ad essa, dove palestre e laboratori sono pensati come "aule speciali". Gli stessi arredi scolastici, fatti di banchi e lavagne, sono la sola risposta possibile ad una didattica basata sulla trasmissione del sapere. Tutto quanto è pensato per un tempo di "soggiorno" limitato, con spazi che costringono ad una mobilità circoscritta, di gruppo, che non prevede attività di studio individuale. E' questo lo scenario degli oltre 40.000 edifici scolastici del nostro paese. Ancora oggi se dobbiamo pensare ad un ambiente dove presentare le caratteristiche di un prodotto, ad un luogo dove tenere una conferenza, dove comunicare il risultato di una ricerca, dove cioè ci sia un uditorio che ascolta ed un "attore" principale che parla magari assistito da uno schermo dove scorrono slide o filmati, pensiamo ad un'aula. Più o meno grande ed attrezzata ma un'aula. Se pensiamo ad un luogo costruito per imparare pensiamo invece ad un laboratorio dove si impara facendo, utilizzando strumenti ed oggetti oppure, oggi soprattutto, "oggetti" che "parlano digitale".

Ma quando il cambiamento preme i segnali prima o poi arrivano. Le moderne esperienze di Reggio Children rappresentano un punto di riferimento per tutte le scuole dell'infanzia anche se purtroppo imitate più all'estero che nel nostro paese. L'attenzione agli arredi, forme e colori, alla varietà degli ambienti non solo determinano un ambiente accogliente ma definiscono anche implicitamente ruoli ed attività. Si presentano infatti come una articolazione di laboratori, di atelier con scelte architettoniche che ne sottolineano le funzioni.

Anche la scuola primaria che in questo è forse quella che ha più storia continua a mostrare i segnali di rinnovamento: le recenti "Scuole senza zaino" che riorganizzano gli spazi e soprattutto gli arredi in rapporto a principi pedagogici consolidati, sono oggi indicatori evidenti di un cambiamento che preme.

Nella scuola secondaria questa attenzione e questa cultura pedagogica anche solo limitato allo spazio classe trova decisamente maggiori ostacoli. La centralità dell'insegnamento disciplinare e la frammentazione degli orari hanno spesso reso secondario il tema. Anzi certe riorganizzazioni dello spazio classe nelle scuole superiori, le rare volte in cui sono state realizzate, sono apparse come una vera novità (metodo Bardi). E' dunque proprio nel caso delle scuole superiori che la sfida è più complessa e le resistenze al cambiamento più forti.

La proposta di una nuova concezione dello spazio, funzionale ad una diversa organizzazione della didattica, deve diventare il segno tangibile della rivoluzione in atto, la risposta ad una profonda ed irreversibile crisi di un modello educativo. Questa trasformazione viene evidenziata da tutte le principali analisi internazionali. L'ultima in ordine di tempo è quella dell'OECD: *"The demands on learners and thus education systems are evolving fast. In the past, education was about teaching people something. Now, it is about making sure*

that individuals develop a reliable compass and the navigation skills to find their own way through an increasingly uncertain, volatile and ambiguous world. These days, we no longer know exactly how things will unfold, often we are surprised and need to learn from the extraordinary, and sometimes we make mistakes along the way. And it will often be the mistakes and failures, when properly understood, that create the context for learning and growth. A generation ago, teachers could expect that what they taught would last for a lifetime of their students. Today, schools need to prepare students for more rapid economic and social change than ever before, for jobs that have not yet been created, to use technologies that have not yet been invented, and to solve social problems that we do not yet know will arise".ii

Certamente la conoscenza disciplinare è importante ma ormai da più parti si sottolineava come *"...However, educational success is no longer mainly about reproducing content knowledge, but about extrapolating from what we know and applying that knowledge in novel situations. Put simply, the world no longer rewards people just for what they know – Google knows everything – but for what they can do with what they know. Because that is the main differentiator today, education is becoming more about ways of thinking, involving creativity, critical thinking, problem solving and decision making; about ways of working, including communication and collaboration; about tools for working, including the capacity to recognise and exploit the potential of new technologies; and, last but not least, about the social and emotional skills that help people live and work together". iii*

Le tecnologie hanno in questo cambiamento un ruolo non marginale, anche se è un gigantesco errore vedere nelle ICT la soluzione al problema. Secondo uno schema tradizionale la scuola italiana ha pensato di rispondere all'inserimento della tecnologia trasformando normali aule in laboratori di informatica. Isolando le tecnologie in uno spazio speciale (dove il computer "predica se stesso") e i linguaggi digitali in una nuova materia, l'informatica, inserita non senza fatica all'interno del programma scolastico. Con questa "scolarizzazione" del tema delle ICT, la scuola apparentemente accoglieva la novità ma contemporaneamente la esorcizzava e le assegnava un ruolo e un posto preciso in modo da non mettere in discussione la propria organizzazione.

Funzione diversa, in questo percorso "rivoluzionario", l'ha invece avuta la LIM. Il piano che ne aveva introdotte in migliaia di aule è stato un vero e proprio "cavallo di Troia" (oggi le aule dotate di LIM sono oltre 100.000). Quelle che apparentemente sono sembrate soltanto delle lavagne più moderne, accolte senza particolari resistenze dagli insegnanti, hanno in realtà favorito l'ingresso di nuovi linguaggi nella pratica educativa. Un fattore forse poco considerato ma di fondamentale importanza. La storia dell'innovazione scolastica in Italia è piena di "strumenti" a volte usati in classe, specialmente nella scuola primaria: la tipografia del Freinet, il limografo e il ciclostile che avevano permesso la diffusione di giornalini scolastici, la riproduzione di documenti storici, poesie e brani letterari, "appunti" e "dispense" nelle superiori. Lontano il tempo delle tecnologie, la carta rimaneva l'unico supporto disponibile per la trasmissione della conoscenza. La diffusione di altri linguaggi, foto e filmati, aveva avuto sempre un ruolo secondario e comunque occasionale. Basti pensare allo scarso uso della radio e del cinema e più recentemente della televisione mai decollata davvero come strumento di conoscenza nonostante le tante risorse economiche investite, anche con RAI, dal MIUR. Le rappresentazioni multimediali, gli ambienti immersivi, le simulazioni, i contenuti divenuti disponibili negli ultimi anni, erano sfruttati con grande difficoltà a causa della carenza, nelle classi, di schermi e proiettori. La LIM arriva a risolvere, tutti insieme, i differenti problemi: accanto alle sue funzioni interattive, che rendono la lezione decisamente più accattivante, la LIM può essere utilizzata anche come schermo, con videoproiettore collegato ad un computer. Ecco che finalmente, la lavagna diventa "parlante" e attraverso di essa si può fare storia dell'arte, come matematica o geografia, proiettare un film o navigare sulla rete. Sulla LIM si possono

correggere insieme i compiti (che gli studenti portano su una memoria USB), si possono registrare le lezioni per un ripasso o per renderle disponibili per gli studenti assenti, che si collegano da casa. Il passaggio al modello *cl@ssi 2.0* (ne furono avviate quasi 2.000) portò quindi gli studenti ad avere un loro device: un portatile o un tablet. Ecco il punto decisivo per cui l'intero ambiente classe cambia la sua configurazione. Le stesse mura dell'aula non rappresentano più un limite alle attività che passano sulla rete ma cominciano a diventare un ostacolo ingombrante. Le scuole che adottano una tecnologia *one to one* avviano il lavoro con contenuti digitali e costruiscono e-book, sperimentano modelli organizzativi che prevedono una differente articolazione delle attività tra casa e scuola. Ecco che le lezioni vanno sul "cloud" e nasce la necessità di riorganizzare il tempo scolastico, gli strumenti che cambiano e che portano gli studenti verso nuove attività e gli insegnanti verso un diverso modo di interpretare il loro ruolo, richiedono non solo e non tanto interventi sulla disposizione e sulla tipologia degli arredi in aula ma complessivamente spazi diversi, progettati secondo una nuova concezione, funzionali ad attività che si sono trasformate in modo determinante. Non è quindi di scuola digitale che abbiamo bisogno. Abbiamo soprattutto bisogno di 'scuola nuova', di un nuovo modello di scuola che richiede un profondo ripensamento del tempo e dello spazio. Sono quindi in discussione le architetture scolastiche (più che l'edilizia), gli arredi e con loro gli orari, la divisione artificiosa del tempo dell'apprendimento tra scuola e casa, gli strumenti di lavoro, i manuali scolastici, i laboratori. E' un intero modello educativo che è oggi in discussione. Al di fuori di questo contesto di riorganizzazione complessiva anche le *flipped classroom*, i contenuti digitali o le più recenti stampanti 3D, perdono la loro carica innovativa. Diciamo spesso che una LIM non cambia la scuola così come non la cambia il *debate* o il *TEAL* ma piuttosto che la scuola può cambiare grazie alle potenzialità che tutte queste offrono.

Un'altra prospettiva dalla quale dobbiamo guardare alla necessità di trasformazione degli edifici è quella dell'*attrattività*. Se infatti dobbiamo immaginare per il futuro di rendere le scuole dei veri *civic center* non possiamo pensare che le attuali aule possano rappresentare il biglietto da visita di un ambiente che ha l'ambizione di rimanere aperto tutto il giorno, centro di varie e diverse attività anche per la popolazione adulta. In Islanda agli inizi del 2000 si posero il problema di offrire agli adolescenti dei villaggi più decentrati, spesso isolati durante l'inverno, degli ambienti polifunzionali che fossero attrattivi e che non spingessero le famiglie inevitabilmente verso il trasferimento nella capitale. La risposta a questa esigenza fu appunto un ripensamento complessivo dell'architettura scolastica e di conseguenza degli arredi. L'attrattività degli ambienti fu il risultato della scelta dei colori e dei materiali, della presenza diffusa di schermi e computer, della varietà degli arredi come di ambienti progettati in funzione della diversità delle attività che dovevano ospitare, di connettività wifi, di flessibilità delle soluzioni architettoniche adottate per rendere i vari ambienti polifunzionali. Naturalmente gli architetti come ad Orestad in Danimarca e nelle altre scuole maggiormente innovative avevano lavorato sulle indicazioni degli insegnanti, sulle esigenze che derivavano da un progetto educativo completamente nuovo e più in generale da tutte le attività che un *civic center* doveva ospitare immaginando soprattutto di doverlo rendere adatto e attraente per una popolazione di adolescenti. Non possiamo pensare infatti che un edificio composto unicamente di corridoi, aule ed aule speciali magari arredato tutto e soltanto con banchi e sedie possa risultare attraente né che possa essere un ambiente aperto tutto il giorno e neppure che sia un ambiente progettato per l'apprendimento e per la centralità dello studente.

I cinque ambienti proposti dalla ricerca di INDIRE : l'agorà, gli ambienti per i lavori di gruppo, per lo studio personale, le aule per le lezioni, per l'esplorazione e la ricerca, lo spazio "informale" rappresentano la proposta di una nuova articolazione dello spazio ma nello stesso tempo delle attività didattiche e quindi del ruolo dei docenti, propongono una nuova articolazione dell'orario, richiedono nuovi arredi e strumenti di

lavoro. Insomma una vera e propria trasformazione complessiva della scuola come l'abbiamo conosciuta noi. Il bisogno di creare questi nuovi edifici scolastici rappresenta oggi in Italia, come in tutti i paesi più avanzati, non solo un tema importante per progettare il futuro ma una vera e propria sfida. Siamo infatti andando verso una nuova organizzazione della scuola, una scuola che ancora non conosciamo, che immaginiamo e che dovrà essere realizzata dalle capacità e creatività progettuali di architetti e ingegneri ma soprattutto pensata e progettata secondo un chiaro e definito orizzonte di innovazione del modello didattico.

ⁱ G.Pizzigoni, *La scuola elementare rinnovata secondo il metodo sperimentale*,1921.

ⁱⁱ OECD (2015), *Schooling Redesigned: Towards Innovative Learning Systems*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris.p.3

ⁱⁱⁱ OECD (2015) ...cit,p.4

Parte 1

Edilizia scolastica ed innovazione: lo scenario istituzionale internazionale

di Leonardo Tosi

1. Gli orientamenti internazionali sul tema degli spazi educativi

Negli interventi di politica educativa e nei processi di riforma promossi dai vari governi che si sono susseguiti, lo spazio è stato generalmente considerato una costante e non una variabile in grado di influire sulla qualità del sistema scolastico. Tempo, metodi, contenuti e strumenti sono stati generalmente considerati i fattori su cui intervenire per modernizzare la scuola rispetto alle istanze culturali, sociali e professionali di una società in cambiamento. È una conquista recente della ricerca educativa il riconoscimento che lo spazio sia un fattore su cui intervenire per sostenere il miglioramento dei processi di apprendimento. La struttura scolastica formata da aule chiuse collegate da corridoi di passaggio non è stata messa in discussione per lungo tempo. Allo stesso modo la disposizione di cattedre, sedie, banchi e lavagne di ardesia è stata per molto tempo considerata non solo la più naturale ma anche la più efficiente per garantire uno stesso livello di istruzione al maggior numero possibile di giovani. Alla base del modello industriale di scolarizzazione di massa stava il postulato che tutti dovessero acquisire le stesse nozioni negli stessi tempi e allo stesso modo. La ricerca ha messo in crisi tale postulato portando alla ribalta un concetto di qualità del servizio scolastico maggiormente legato all'efficacia ed evidenziandone le premesse legate alla necessità di tenere conto, nella predisposizione dei requisiti dei sistemi scolastici e dei curricula, delle differenze negli stili cognitivi degli studenti, delle potenzialità di nuovi strumenti per l'apprendimento, della necessità di applicare metodi per lo sviluppo di competenze dinamiche. All'esigenza di ottimizzare un ambiente unico e standardizzato per tutti gli alunni si è sostituita la necessità di trovare nuove strade per favorire la personalizzazione degli apprendimenti. In questo quadro il cambiamento dell'organizzazione spaziale è stato l'ultimo tassello a finire sotto l'attenzione del decisore politico, dopo l'aggiornamento dei curricula, dopo l'introduzione di nuove tecnologie, dopo la riorganizzazione del tempo-scuola.

Il primo segnale di un rinnovato interesse dei decisori politici attorno al tema dell'edilizia scolastica è stato, a livello internazionale, l'istituzione del *Centre for Effective Learning Environments* (CELE) da parte dell'OCSE. Il centro ha iniziato il suo lavoro di valutazione sulla qualità degli ambienti di apprendimento nel 2005 proprio per intraprendere un percorso di ricerca finalizzato a dare risposte concrete a una crescente esigenza di fornire orientamenti e soluzioni per la strutturazione e organizzazione degli spazi educativi e comprendere meglio la correlazione tra spazi, processi di apprendimento e obiettivi educativi.

In realtà l'OCSE ha sempre mantenuto un interesse specifico nel settore delle architetture educative, basti pensare che fin dai primi anni '70 l'OCSE ha promosso un forum internazionale di discussione attorno al tema dell'edilizia scolastica. Già da allora la cooperazione internazionale tra ministeri dell'istruzione trovò in questo tema una area di discussione strategica in seguito alla forte crescita demografica e all'aumento generalizzato degli anni di scolarizzazione. In quell'epoca l'edificio scolastico era visto nel suo aspetto di "contenitore" che doveva essere in grado di espandere il modello di scolarizzazione di massa per dare risposta a una domanda in rapida crescita. Poca importanza era riservata agli aspetti qualitativi che potevano essere legati ai servizi al

territorio, al benessere degli utenti o all'efficacia della didattica. L'ambiente fisico era considerato per lo più nei suoi aspetti quantitativi legati alla capienza delle aule e ai flussi di passaggio da una zona all'altra della scuola. Gradualmente il focus di attenzione si allargò prima, alla fine degli anni 70, ai servizi che la scuola poteva offrire alla comunità territoriale e poi al potenziale offerto dalle nuove tecnologie in un contesto che vedeva la graduale decentralizzazione delle responsabilità in merito di progettazione e manutenzione degli edifici scolastici.

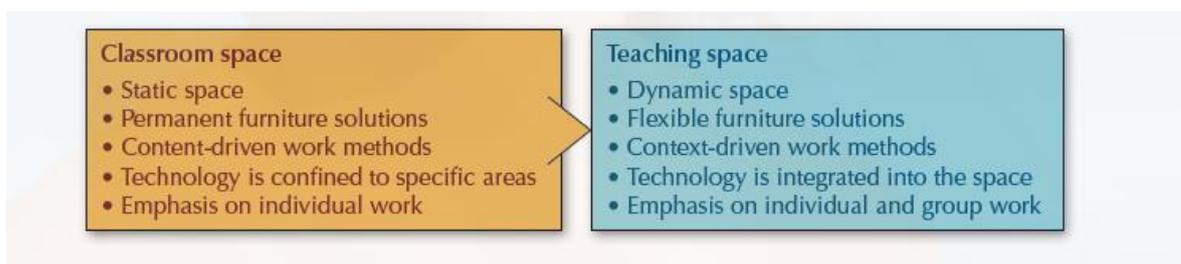
Nel 1986 il forum assunse una forma più strutturata e l'OCSE dette vita al *Programme on Educational Building* (PEB) con l'obiettivo specifico di scambiare e condividere idee, informazioni, esperienze e promuovere la ricerca finalizzata ad ottenere il massimo livello di beneficio dagli investimenti in edilizia scolastica e attrezzature correlate e a fare in modo che la struttura scolastica fosse organizzata e gestita nel modo più efficiente.

Nel 2005, alla luce di un nuovo contesto sociale, tecnologico ed economico e di nuove priorità strategiche che i governi nazionali si trovavano a fronteggiare, fu istituito il *Centre for Effective Learning Environments* (CELE). Una prima esigenza del neonato centro fu quella di definire un quadro di riferimento teorico per inquadrare successivamente le problematiche più strettamente legate al concetto di qualità degli spazi educativi e agli indirizzi di politica educativa volti a promuovere la qualità degli ambienti scolastici. Questo sforzo iniziale portò alla definizione di un *Organising Framework on Evaluating Quality in Educational Spaces* che ha avuto una sua applicazione nel 2007 nel progetto pilota EQES (*Evaluating Quality in Educational Spaces*), (Von Ahlefeld, 2009). Il progetto proponeva di valutare le scuole partecipanti al progetto pilota in base a due criteri generali identificati nell'ambito del framework:

- la capacità dello spazio di migliorare l'equità e l'accesso all'istruzione;
- la capacità dello spazio di migliorare l'efficacia dell'apprendimento e promuovere l'acquisizione delle competenze chiave.

In questo contesto è stato approfondito maggiormente il rapporto tra spazio e pedagogia mettendo in evidenza il ruolo dell'ambiente fisico nel facilitare i bisogni e le esigenze di nuovi curricula e metodologie didattiche differenziate. Attraverso una ricognizione critica della letteratura sul tema l'OCSE ha analizzato una serie di contributi volti a mettere in evidenza il rapporto tra la tipologia di attività didattica e il *setting* richiesto per svolgerla in modo ottimale (Scott-Webber, 2004; Fisher, 2005; Manninen et al., 2007). Ha introdotto così un rapporto diretto tra didattica ed ambiente fisico che può essere letto contemporaneamente in due versi: come esigenza che uno spazio sia progettato in modo da poter svolgere in modo ottimale una determinata attività e come capacità di un ambiente fisico di condizionare, con le sue caratteristiche, i comportamenti degli attori che dovranno utilizzarlo.

Caratteristiche della nuova idea di ambiente di apprendimento



Fonte: Kuuskorpi e Cabellos Gonzales, 2011

La meta-analisi della letteratura di settore condotta dall'OCSE mette in evidenza anche l'impatto dello spazio sui processi di apprendimento evidenziando come le architetture scolastiche migliori sono verosimilmente quelle che contengono elementi di flessibilità e adattabilità rispetto a cambiamenti nei curricoli e nelle modalità di raggruppamento e organizzazione delle attività da parte di studenti e docenti (Higgins et al. 2005).

Il quadro culturale di riferimento per i lavori dell'OCSE è poi gradualmente arricchito grazie all'attività di supporto e alla collaborazione con i governi nazionali impegnati in iniziative di promozione e ammodernamento dell'edilizia scolastica. Questa attività ha permesso di fare emergere in molti casi dei principi e una visione in grado di orientare i governi nei loro interventi a supporto della progettazione, costruzione, manutenzione e valutazione degli edifici scolastici (Leemans e von Ahlefeld, 2013). Il lavoro dell'OCSE in questa direzione è da considerarsi particolarmente importante perché ha evidenziato agli occhi dei decisori politici, attraverso l'analisi delle politiche e delle strategie nazionali, il superamento di un'idea di spazio visto come contenitore di persone e attività (Lackney, 1994). Lo spazio non può più essere considerato un concetto statico e assoluto, esistente indipendentemente dal tipo di attività che vi si svolgono e dalle aspettative e relazioni che si instaurano tra le persone che lo abitano, ma deve essere considerato uno spazio relativistico (Löw, 2001). Da una parte l'ambiente di apprendimento è il risultato di un'opera di progettazione rispetto ad attività da svolgere e dall'altra influenza esso stesso i processi che possono avervi luogo. Ecco dunque che lo spazio educativo esce dalla dimensione di sfondo in cui era rimasto collocato per entrare in una dimensione di scenario che può avere un ruolo attivo nei processi di innovazione della scuola e dunque meritevole di attenzione nell'ambito delle politiche di riforma scolastica e delle azioni di governo.

L'OCSE ha dunque il merito di aver portato all'attenzione dei decisori politici il ruolo dinamico e attivo che lo spazio può avere nei processi di rinnovamento e riforma dei sistemi scolastici e di aver accompagnato le politiche nazionali dei paesi membri del CELE analizzandone strategie ed evidenziandone i risultati. Dopo aver identificato lo spazio come un elemento strategico il passo successivo è stato quello di uscire da un'ottica esclusivamente legata alla normativa tecnica e cercare di individuare le dimensioni e i criteri per un nuovo concetto di qualità degli ambienti fisici di apprendimento che possa essere misurabile e il cui impatto possa essere analizzabile (Kuuskorpi e Cabellos González, 2011). In questa prospettiva gli studi promossi dall'OCSE hanno mostrato come i principi teorici per la costruzione di un buon edificio scolastico e le aspettative degli utenti siano spesso discordanti (Nuikkinen, 2009) facendo emergere l'esigenza di un ripensamento dell'approccio tradizionale alla progettazione. In questo senso non si richiede più solo un

adattamento degli utenti alle caratteristiche di un edificio dato, in quanto ideato autonomamente da un soggetto esterno alla scuola, ma una partecipazione attiva che metta in evidenza i bisogni specifici a cui lo spazio progettato deve dare una risposta (Dudek, 2000).

Aree funzionali dei nuovi ambienti di apprendimento

	Number of pupils	Work method	Processing method	Type of workspace
Reflective learning environment	1-2	Individual or pair work	Personal processing	Personal workstation
Creative learning environment	4-6	Small group work	Group processing	Flexible workstation
Interactive learning environment	20-40	Large group work	Democratic group processing	Flexible and changeable workspace

Fonte: Kuuskorpi e Cabellos Gonzales, 2011

Il CELE ha messo in evidenza due componenti principali della qualità degli ambienti: il progetto pedagogico che li sottende e il concetto di benessere dell'utente che li abita. In questa ottica sono state analizzate le ricerche volte a evidenziare l'impatto dell'ambiente e delle infrastrutture sul benessere degli studenti (Cuyvers et al., 2011) in base alle esigenze degli utenti finali e del tipo di attività che devono esservi svolte (Gee, 2006; Kuuskorpi e Cabellos Gonzales, 2011) delineando un percorso nuovo volto a misurare l'impatto dell'ambiente fisico sugli apprendimenti. Nel 2013 il lavoro del CELE è stato infatti ampliato grazie al programma LEEP (*Learning Environments Evaluation Programme*) condotto dal GNE (*Group of National Experts*), un gruppo internazionale di esperti del settore. Il LEEP rappresenta oggi uno degli sbocchi del lavoro di analisi condotto negli anni dall'OCSE. Il programma si propone di aggiornare il framework teorico elaborando un protocollo volto a valutare l'impatto delle caratteristiche dell'ambiente fisico su una serie di output cognitivi e non-cognitivi legati ai processi di apprendimento attraverso la somministrazione di alcuni moduli.

Ripercorrere le fasi di evoluzione degli studi OCSE ci ha permesso di focalizzare il modo in cui lo spazio educativo è stato analizzato rispetto alle priorità del tempo. La diffusione capillare delle tecnologie di rete e dei dispositivi digitali mobili ha contribuito a fare della riflessione sugli ambienti fisici della scuola un tema urgente di approfondimento anche da parte di settori internazionali che tradizionalmente non si sono occupati dell'argomento. Questo fatto testimonia l'entrata a pieno regime degli spazi educativi tra i grandi temi da considerare nelle azioni governative volte a promuovere processi di innovazione e riforma del sistema educativo.

Per citare alcuni esempi concreti la Commissione europea ha recentemente sviluppato una riflessione sui processi di innovazione degli ambienti di apprendimento attraverso l'iniziativa "Creative Classrooms" (Bocconi et al., 2012) inserendo la componente dell'ambiente fisico in uno degli otto elementi chiave del modello elaborato, l'infrastruttura, e mettendo in evidenza come l'ambiente debba essere progettato e ripensato per supportare e stimolare modalità innovative di insegnamento e apprendimento (Burke, 2007).

Allo stesso modo *European Schoolnet* (EUN), il consorzio internazionale che vede la partecipazione di oltre trenta ministeri dell'istruzione europei, ha focalizzato l'attenzione sull'ambiente di apprendimento, in particolare a partire dal 2010, anno di lancio del progetto iTEC (*Innovative*

Technologies for an Engaging Classroom). Il progetto, co-finanziato dalla Commissione europea e da quattordici ministeri dell'istruzione europei, ha visto la collaborazione di istituzioni, università, enti di ricerca e aziende del settore IT nello sforzo di delineare le caratteristiche dell'ambiente di apprendimento del terzo millennio. Il progetto ha messo in evidenza come le tecnologie digitali permettano oggi di praticare metodologie didattiche orientate alla personalizzazione e alla collaborazione e in particolare come sia possibile attivare efficacemente strategie didattiche differenziate quando l'ambiente di apprendimento permette ampi gradi di flessibilità ed è in grado di offrire le giuste *affordance* (Tosi, 2014). In parallelo a questo progetto, EUN ha lanciato l'iniziativa *Future Classroom Lab*, un modello sperimentale di ambiente scolastico polifunzionale in cui tecnologia, arredi mobili, spazi flessibili contribuiscono a individuare contesti di apprendimento differenziati in funzione del tipo di attività didattica da svolgere. Si tratta di una attività volta a mettere a disposizione un ambiente prototipale per sensibilizzare i decisori politici, disseminare gli esiti della ricerca sugli ambienti e lanciare iniziative di formazione rivolte a docenti che intendono acquisire strumenti, metodi e strategie per la progettazione e lo svolgimento di attività didattiche in nuovi spazi educativi flessibili e polifunzionali.

L'iniziativa di *European Schoolnet* mette in evidenza l'esigenza di accompagnare il percorso di riflessione e supporto ai decisori politici sviluppato all'interno dell'OCSE con interventi di sensibilizzazione e formazione rivolti ai docenti, coloro che in prima persona dovranno sfruttare le potenzialità dei nuovi ambienti. Spazi e strumenti in grado di supportare un diverso paradigma pedagogico richiedono la messa in atto di strategie didattiche adeguate e dunque docenti preparati. Ancora una volta gli interventi di sistema non possono essere disgiunti da un'idea di professionalità docente in continua formazione.

2. I piani di innovazione per l'edilizia scolastica

Una seconda area di analisi, accanto a quella della cooperazione internazionale, utile per comprendere il ruolo che lo spazio fisico sta assumendo nell'ambito di azione dei decisori politici è quella dei piani di intervento promossi dalle amministrazioni. L'edilizia scolastica è un ambito in cui le innovazioni sono rimaste spesso isolate e difficilmente si sono sviluppate in cambiamenti significativi su larga scala. Laddove le amministrazioni (centrali o locali), oltre a promuovere interventi sugli edifici, sono riuscite ad innescare un processo di riflessione diffusa sul rapporto tra architettura e pedagogia, si può notare che le esperienze di innovazione degli ambienti sono uscite da una dimensione di episodicità iniziando così a rappresentare casistiche significative. Inoltre in alcuni casi è emerso che l'edilizia scolastica è divenuta in modo permanente un settore strategico prioritario per le politiche educative. È il caso dell'Inghilterra e dello stato australiano di Victoria.

Building Schools for the Future (BSF) è stato presentato nel 2004 dal governo britannico come il più grande progetto sull'edilizia scolastica (Shepherd, 2011) che proponeva un'idea di scuola come nuovo centro della comunità, spesso con la funzione di riqualificare aree emarginate o depresse. L'iniziativa ambiva inizialmente a modernizzare ogni scuola del regno con l'obiettivo di promuovere, oltre all'ammodernamento e all'efficace manutenzione degli edifici, il cambiamento dei modelli educativi grazie anche all'integrazione negli ambienti di infrastrutture e dotazioni tecnologiche. Gli ambienti dovevano supportare nuove modalità di apprendimento personalizzato con particolare

attenzione ai bisogni e agli stili cognitivi degli studenti (Patel, 2005). Furono istituiti organismi appositi per supportare il governo nella selezione delle aree più adeguate e dei progetti più meritevoli, per snellire i processi di attribuzione dei fondi e creare partnership pubblico-privato e per promuovere standard di qualità dal punto di vista dell'architettura, del design urbano e della riconversione di edifici non più funzionali (CABE, 2007). La nuova visione della "scuola del futuro" avrebbe guidato i nuovi interventi di progettazione edilizia non solo garantendo alti standard qualitativi sotto l'aspetto della sicurezza, della sostenibilità energetica e della *performance* dal punto di vista ambientale ma promuovendo in particolare tre aspetti destinati a diventare cardini anche dei successivi interventi dei governi di altri paesi: la progettazione partecipativa (col coinvolgimento degli utenti e di tutte le parti interessate), la realizzazione di scuole inclusive (non solo rispetto alle diverse abilità ma anche rispetto alla comunità in cui si trova la scuola), la rispondenza degli spazi a requisiti di flessibilità e adattabilità. Queste due caratteristiche dovevano rispondere sia all'esigenza di poter implementare negli ambienti della didattica quotidiana percorsi personalizzati e attività differenziate, sia alle necessità di adattamento rispetto a contesti futuri nuovi e diversi che attualmente non sono prevedibili (DfES, 2007). Il piano nazionale BSF veicolava dunque un'idea di innovazione che non riguardava solo la singola scuola e i suoi utenti ma che coinvolgeva il territorio e i vari portatori di interessi.

Tuttavia il decorso dell'ambizioso progetto non mantenne le aspettative: nel 2010 il segretario di Stato per l'istruzione Gove dichiarò che il progetto BSF era stato caratterizzato da "spese eccessive, tragici ritardi, progetti non accurati e burocrazia inutile" e commissionò un'indagine ad hoc (*Review of Education Capital*) che sancì la fine del progetto, introdusse una revisione completa della spesa introducendo una fase nuova incentrata principalmente sull'efficientamento delle spese (James, 2011). In base al nuovo indirizzo, le "nuove" scuole del futuro dovevano essere progettate e costruite in base a una serie di *template*, dei format architettonici predefiniti, in grado di integrare i nuovi bisogni sotto l'aspetto didattico-pedagogico implementando progetti in gran parte standardizzati e facilmente replicabili (EFA, 2014). La standardizzazione mirava dunque a ridurre tempi e costi di progettazione e a minimizzare il tasso di variabilità (e con questo il rischio di "costose esuberanze architettoniche") garantendo il perseguimento di determinati standard qualitativi prefissati nei *template*. Dal 2011 è dunque stato attivato il nuovo *Priority School Building Programme* (PSBP) con obiettivi ridimensionati e una particolare attenzione per le situazioni che richiedono interventi più urgenti e immediati.

Un secondo caso degno di attenzione è il programma *Building Futures* (BF), avviato nel 2004 dal governo dello stato di Victoria in Australia, con l'obiettivo primario di promuovere la realizzazione di ambienti di apprendimento in grado di migliorare le competenze degli studenti. Lo scopo era quello di promuovere una nuova visione della scuola e dei suoi spazi. «Gli spazi della scuola devono essere progettati per garantire le modalità di insegnamento e apprendimento richieste da un curriculum moderno [...]. Una progettazione efficace si basa sulla flessibilità e su spazi in grado di supportare diversi stili cognitivi» (DET, 2006). La principale motivazione del piano dello Stato di Victoria era l'esigenza di garantire una maggiore individualizzazione degli apprendimenti in contrapposizione all'approccio della classe standardizzata alla quale gli studenti devono adattarsi (sintetizzato con l'espressione «One Size Fits All») e la necessità di adeguare gli ambienti scolastici in base a quanto emerso dalla ricerca educativa negli ultimi decenni. In questa ottica l'integrazione delle tecnologie digitali assumeva un ruolo primario: «La progettazione della scuola deve

massimizzare la capacità di utilizzare in modo flessibile soluzioni tecnologiche mutevoli, in tutti gli ambiti disciplinari» (DET, 2006).

Il programma BF finanziava progetti per l'implementazione e la riorganizzazione di spazi scolastici in grado di motivare la richiesta in base ad un'analisi dei bisogni basata su criteri guida incentrati sui concetti di adeguatezza, fattibilità, sostenibilità, esaustività, *accountability*. Come per il caso dell'originario programma BF, oltre all'efficienza e alla qualità degli edifici scolastici, assumono una rilevanza prioritaria alcuni aspetti legati all'ambito didattico e alla comunità territoriale: la creazione di *setting* flessibili per una didattica innovativa, la realizzazione di ambienti in grado di sfruttare le potenzialità delle tecnologie, il coinvolgimento della comunità nella progettazione.

Nel 2009 la strategia di innovazione degli edifici scolastici nello stato di Victoria ha previsto una seconda fase con l'attivazione del piano *Building the Education Revolution* (BER). Anche in questo caso è stato introdotto l'uso di *template* per una progettazione più standardizzata. L'uso dei *template* proposto dal programma BER è il risultato di un più ampio processo di revisione culturale promosso dal dipartimento statale dell'istruzione (*Department of Education and Training*). La nuova visione della scuola del 21° secolo dello stato di Victoria si basa sull'individuazione delle caratteristiche degli ambienti della scuola in funzione dell'analisi delle esigenze di uno studente di successo. Si individuano diverse tipologie di attività didattiche che si svolgono in una scuola moderna e quindi le caratteristiche che gli spazi devono avere per abilitare tali attività (Fisher, 2005). In base allo studio commissionato dal dipartimento di istruzione e formazione i *setting* identificati per ciascuna tipizzazione di attività possono essere accorpati e organizzati in *cluster*, un raggruppamento polifunzionale di *setting*, creando combinazioni funzionali da implementare all'interno dell'edificio scolastico. L'approccio proposto dallo stato di Victoria propone dunque un percorso coerente che trae origine dall'attività di ricerca educativa che evidenzia modalità e principi alla base di processi efficaci di apprendimento, individua poi il tipo di attività in cui tali modalità si concretizzano, specifica quali sono le condizioni che permettono un efficace svolgimento di tali attività e infine dettaglia le caratteristiche che devono avere gli spazi. Tali caratteristiche sono individuate rispetto a singoli *setting* che sono poi accorpati in *cluster* e organizzati in *template*; quest'ultimo strumento incorpora elementi didattici ma dà anche indicazioni per la progettazione.

Anche la Scozia ha intrapreso un percorso analogo all'Inghilterra e allo stato di Victoria ponendosi addirittura come precursore degli interventi sull'edilizia scolastica. Già nel 1999 fu intrapreso infatti un programma di costruzione e rinnovamento degli edifici: *Building Our Future: Scotland's School Estate 2003*. Anche in questo caso il piano ha accompagnato alla modernizzazione strutturale una nuova visione della scuola, sviluppata ulteriormente dal successivo progetto *Building Excellence* (SG, 2007) che promuoveva una stretta correlazione tra l'ambiente di apprendimento e l'adozione del *Curriculum for Excellence*. Il progetto aveva l'obiettivo esplicito di costruire un dialogo tra pedagogisti e architetti al fine di trovare soluzioni per trasformare sia gli edifici scolastici sia le metodologie di insegnamento. Si tratta di un esempio interessante che evidenzia come la configurazione degli spazi sia diventata una priorità per i processi di riforma della scuola da affrontare in stretta correlazione con la modernizzazione dei curricula.

Anche il piano portoghese volto a modernizzare il "parco scolastico" si caratterizza per l'attenzione alla flessibilità degli spazi scolastici con l'obiettivo di rispondere più efficacemente a paradigmi

pedagogici più attuali e garantire i necessari adattamenti rispetto alle sfide del futuro. La riqualificazione delle scuole esistenti (in particolare le scuole secondarie) si inquadra nell'ottica del governo di far diventare il proprio sistema educativo un punto di riferimento e di eccellenza internazionale. In questo caso l'iniziativa del governo, avviata nel 2007, ha dato risposta ad una concomitanza di esigenze. La necessità di promuovere nuovi paradigmi pedagogici e di soddisfare più moderni standard di sostenibilità economica ed ambientale ha coinciso con una fase di decadimento strutturale e funzionale del patrimonio edile scolastico. Gli interventi di modernizzazione e riqualificazione sono volti a creare ambienti in grado di garantire più elevati livelli di benessere e permettere un più efficace perseguimento degli obiettivi del curriculum grazie a una maggiore diversificazione, flessibilità e adattabilità degli ambienti nel tempo. Le soluzioni proposte devono essere durature in termini strutturali, funzionali ed ambientali e garantire interventi successivi di adattamento e manutenzione a basso costo. Contrariamente agli orientamenti di molti paesi di matrice anglosassone non viene in questo caso promossa una standardizzazione degli ambienti scolastici: ogni scuola sviluppa un progetto educativo che risponde alle necessità e alle caratteristiche della comunità scolastica in modo da garantire l'integrazione col territorio e la sostenibilità nel lungo periodo (*Parque Escolar*, 2009).

L'intervento sugli edifici proposto da *Parque Escolar*, l'ente incaricato dell'attuazione del programma di ammodernamento delle scuole secondarie, prevede la riorganizzazione dell'ambiente scolastico attraverso l'articolazione delle diverse unità funzionali che lo compongono. L'obiettivo è quello di ottimizzarne il funzionamento integrato e promuovere l'apertura della scuola al territorio.

Un approccio diverso è quello proposto dal Messico. Il programma nazionale per le scuole, *Dignified Schools Programme*, è finalizzato all'ottenimento e al mantenimento di una certificazione di qualità dell'ambiente fisico scolastico. Le scuole che ne fanno richiesta sono sottoposte ad una indagine conoscitiva che permette di individuare le criticità specifiche. In base a tale rapporto vengono finanziati interventi finalizzati ai singoli bisogni rilevati e infine la scuola viene certificata in base ai sette parametri di qualità di riferimento: sicurezza strutturale, efficienza dei sanitari, arredi e attrezzatura, accessibilità, strutture amministrative, connettività, utilizzo polifunzionale degli spazi. Le scuole devono successivamente garantire il mantenimento degli standard qualitativi per confermare la certificazione nel tempo. Il piano ha interessato oltre diecimila scuole solo nel biennio 2013-2014. Un obiettivo strategico che accomuna il piano di intervento del governo portoghese a quello messicano è il proposito dichiarato di fare della "nuova scuola" un volano per il recupero culturale e sociale dei territori in cui sorgono. Anche in Messico infatti l'intervento sull'edilizia scolastica ha assunto un ruolo prioritario per la modernizzazione del sistema scolastico anche grazie al *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*, volto a promuovere una scuola sicura, di qualità, inclusiva che favorisca l'introduzione e l'utilizzo delle nuove tecnologie nell'apprendimento scolastico.

Un indirizzo basato su progetti pedagogici specifici e sinergie diversificate con il territorio è stato sviluppato da un piano di intervento volto all'innovazione dell'edilizia scolastica promosso dal comune di Gentofte in Danimarca. Si tratta naturalmente di un piano di intervento di minore portata ma estremamente interessante perché contrappone alla standardizzazione *top-down* degli interventi una progettazione partecipata in cui ciascuna comunità territoriale ha la possibilità di

sviluppare il proprio progetto di spazio educativo in sinergia con la comunità e cercando le risposte più adeguate alle esigenze di apprendimento degli studenti. Il progetto, *The School of the Future (Skoleudviklings- og Udbygnings- Projekt, SKUB)*, si è protratto dal 1998 al 2009 con il coinvolgimento di dodici scuole ed è diventato un caso di studio a livello internazionale. Alcune delle scuole progettate nel suo ambito, come la *Hellerup Skole* realizzata nel 2003, sono considerate ancora oggi un modello da imitare sia nel loro complesso architettonico che per alcune soluzioni adottate per configurare gli spazi interni. Un esempio sono le classi senza pareti progettate ad hoc di volta in volta dal team dei docenti grazie all'uso di arredi flessibili e soluzioni mobili e alla grande scala utilizzata per i momenti di incontro, per lo studio, il gioco e perfino come agorà nei momenti di condivisione degli eventi sociali della comunità (Moscatò e Tosi, 2012).

Le esperienze dei due più ambiziosi piani di rinnovamento degli ambienti scolastici, *Building the Educational Revolution* (Stato di Victoria) e *Building Schools for the Future* (Regno Unito), e dei paesi che hanno seguito l'esempio dei piani di intervento nazionali, evidenziano una dicotomia potenzialmente conflittuale tra spinta all'innovazione e criteri di efficienza nella gestione delle risorse. L'esigua ricaduta degli investimenti in termini di numero di scuole coinvolte, l'eccessivo dispendio di risorse finanziarie e la dilazione nei tempi di realizzazione degli edifici hanno condotto ad un parziale fallimento dell'originario piano nazionale inglese provocando un'inversione di tendenza che ha portato all'introduzione di controlli centralizzati sia relativamente ai format di progettazione che ai processi di progettazione e realizzazione delle strutture.

3. Linee guida per la costruzione di edifici scolastici: alcune tendenze in atto

Il quadro internazionale si completa con l'analisi di alcune tendenze in atto negli assetti normativi che regolano il settore dell'edilizia scolastica. Le esigenze di rinnovamento - motivate di volta in volta da istanze demografiche, pedagogiche, tecnologiche, energetiche o ambientali - sono state individuate e accolte in modi e tempi diversi rispetto al dibattito internazionale. Nel precedente paragrafo sono stati analizzati alcuni esempi di interventi attuati a livello istituzionale per avviare un processo di ammodernamento degli ambienti scolastici. In alcuni casi tali interventi hanno comportato un adeguamento della normativa, in altri casi invece la normativa è stata considerata come un ambito di intervento prettamente tecnico e disgiunto da interventi centralizzati.

Alcuni paesi prevedono una forte centralizzazione in ambito legislativo con norme e standard nazionali piuttosto stringenti e specifici per l'edilizia scolastica. In altri casi esiste una normativa nazionale generale per l'edilizia e alle municipalità e alle autorità locali è lasciata la libertà di definire le caratteristiche degli edifici in funzione delle specificità del territorio. Il primo approccio è tipico dei paesi anglosassoni che hanno subito risentito del parziale fallimento del piano nazionale inglese *Building Schools for the Future* (BSF) di cui abbiamo parlato nel paragrafo precedente. L'eccessivo dispendio di risorse e gli esiti spesso ritenuti opinabili sotto l'aspetto qualitativo hanno spinto i governi del Regno Unito ad accentuare il controllo sulla progettazione e realizzazione degli edifici scolastici. Questo ha accentuato la necessità di standardizzare processi e prodotti attraverso standard e *template* che, seppur con diversi gradi di adattabilità, prescrivono le caratteristiche principali degli ambienti scolastici. Al contrario nei paesi del Nord Europa la tendenza è quella di

lasciare margini più ampi alle istanze provenienti dal territorio e all'originalità dei progetti espressione di realtà e idee diverse.

La tendenza a centralizzare il processo, più diffusa nei paesi anglosassoni, è spesso abbinata a un quadro normativo inteso come un corpus di indicazioni tecniche obbligatorie (ne sono un esempio i *Building Bulletin* inglesi) non correlate direttamente a un nuovo paradigma pedagogico da implementare. In questi casi una visione della scuola che riguardi anche gli aspetti metodologico-didattici non è inclusa nelle linee guida ma, ove presente, è demandata a una documentazione separata. Nel caso dei paesi del Nord Europa invece non sempre esiste una normativa specifica per l'edilizia scolastica. La dimensione pedagogica è considerata a tutti gli effetti come parte integrante della progettazione, spesso da considerarsi come un processo partecipativo che coinvolge le istituzioni, i tecnici, gli utenti e la comunità. In Norvegia ad esempio non esistono linee guida specifiche per l'edilizia scolastica e in Olanda la costruzione di una scuola è considerata all'interno della normativa generale sull'edilizia. In Danimarca è presente una normativa nazionale, le *Danish Building Regulations*, che si applica a tutti gli edifici, pubblici e privati. Alcuni dei casi considerati virtuosi e innovativi di ambienti scolastici di recente realizzazione sono il risultato di un processo partecipativo che ha coinvolto gli utenti: ne sono esempi la *Vittra Telephonplan School* di Stoccolma e la *Hellerup Skole* di Copenhagen (Moscatò e Tosi, 2012). Altri esempi di istituti scolastici considerati modelli di scuola del futuro sono comunque il frutto di un progetto pedagogico specifico che ha avuto la possibilità di svilupparsi in modo del tutto originale grazie a un quadro normativo aperto.

Il rischio di separare la normativa tecnica da una visione pedagogica è quello di limitare l'implementazione di scuole in grado di sfruttare effettivamente nuovi spazi educativi per sviluppare una didattica moderna. Molti casi di insuccesso nella capacità di una scuola di nuova costruzione di promuovere anche una didattica moderna sono legati alla disconnessione tra chi ha progettato la struttura e chi la deve utilizzare. Laddove si verifica l'impossibilità di instaurare un dialogo tra i diversi livelli di expertise coinvolti a vario grado nella realizzazione di una scuola o dove questo dialogo non trova una sintesi a livello centralizzato (linee guida) o a livello decentrato (team di progetto partecipativo), capita spesso che gli specialisti dei vari settori finiscano per ostacolare, più o meno consapevolmente, lo sviluppo dell'innovazione. Sicurezza, costruzione edile, acustica, igiene, risparmio energetico sono esempi di ambiti normativi che, se sviluppati come compartimenti stagno, finiscono per non contribuire e anzi limitare creazione di scuole in grado di raccogliere le sfide dei prossimi decenni. Solo in un dialogo virtuoso delle varie parti coinvolte è possibile ridefinire standard e requisiti funzionali a una nuova idea di scuola.

Il Portogallo è un esempio di come un'azione governativa centralizzata possa operare in modo sistemico in un'ottica di modernizzazione degli edifici scolastici attraverso finanziamenti, produzione di linee guida e promozione di una nuova visione di scuola del terzo millennio.

Linee guida per l'edilizia scolastica in alcuni paesi europei

	Italia	Inghilterra	Scozia	Danimarca	Francia	Olanda	Portogallo
Anno di emanazione *	1975	Education Regulations 2012 Corpus Linee guida 2014	Building Act 2004 Linee guida 2007 Technical Handbook 2013	Building Regulations 2010 Linee guida 2007	Codice edilizia abitativa 2014 Linee guida 1989	Building Decree 2012	2009
Premesse pedagogiche	SI	NO	NO (documentazione separata)	SI	SI (parziali)	SI (parziali)	SI
Livelli di responsabilità **	Comuni, Province	Autorità Locali, privati, charity	Autorità Locali	Comuni	Comuni, Dipartimenti, Regioni	Scuole (school boards), comuni	Parque Escolar (ente pubblico)

* Emanazione o ultimo aggiornamento

**In particolare relativamente alla proprietà dell'edificio scolastico e alla sua manutenzione

Un'altra lettura trasversale che può essere fatta rispetto alle diverse normative riguarda la loro natura prescrittiva o prestazionale. I paesi del Nord Europa, e in generale i paesi con normative più recenti, adottano tendenzialmente un approccio prestazionale: si focalizza in sostanza quali prestazioni devono fornire i diversi spazi. L'approccio tradizionale prevedeva invece un carattere prevalentemente prescrittivo. Ad esempio in Francia è prevista una serie di tabelle con le superfici minime per i diversi spazi. L'analisi delle normative europee mostra una tendenza diffusa verso normative prestazionali. In rari casi inoltre sono presenti requisiti derivanti da considerazioni pedagogiche. In generale le linee guida di più recente emanazione tendono a discostarsi dallo stile prescrittivo, adottando una logica di tipo prestazionale che le renda più agevolmente adattabili alle esigenze didattiche e organizzative di una scuola in costante mutamento.

Per quanto riguarda i livelli di proprietà degli edifici, se si escludono casi specifici, quasi sempre il riferimento è a un'"autorità locale". Il potere di emanare norme e linee guida fa invece riferimento, nella maggioranza dei casi, al livello nazionale.

Indipendentemente dal quadro normativo e dagli indirizzi di politica educativa adottati dai diversi paesi è evidente uno sforzo comune verso un miglioramento continuo della qualità degli edifici scolastici. A volte tale intento è perseguito esclusivamente con interventi sul corpus di leggi che regolamentano la progettazione e la costruzione di nuovi edifici scolastici e/o la ristrutturazione di edifici esistenti; altre volte i governi hanno promosso un processo di riflessione più approfondito che ha collocato l'"aggiornamento normativo" sugli spazi educativi e sulle architetture come conseguenza di un ripensamento a monte. C'è una idea di "qualità degli edifici scolastici" che ci interessa in modo particolare in questa sede e che emerge in un buon numero dei paesi europei. È cioè l'idea risultante da un processo di rinnovamento che delinea anche i tratti di una scuola

“nuova”, al passo con i tempi e con la domanda di conoscenza e competenza proveniente dalla società contemporanea. Si tratta di un “luogo” dove si insegna con metodologie aggiornate grazie agli input provenienti dalla ricerca in ambito educativo, dove è possibile attivare processi di apprendimento basati sull’idea di personalizzazione e collaborazione, dove è possibile stare insieme e incontrarsi anche oltre il tempo della “lezione”. È una scuola da abitare, fatta di spazi per lo studio, per il confronto, per il relax. Una scuola che si apre al territorio per offrire ambienti e servizi ma anche per attingere alle risorse della comunità e farsi centro propulsore di iniziative e cultura.

Rispetto a questa visione emergono dall’analisi del contesto internazionale due principali direttrici di sviluppo: l’apertura della scuola al territorio e il superamento della ripartizione tradizionale degli spazi tra aule e aree di passaggio. Nel primo caso la scuola si pone come *civic center* o *community center*. Questo tipo di sviluppo è stato attuato inizialmente negli Stati Uniti e oggi si sta diffondendo in Europa con connotazioni diverse a seconda dei sistemi scolastici e dei contesti di riferimento. Nel secondo caso la scuola rivede la sua tradizionale strutturazione interna in aule e corridoi per promuovere spazi polifunzionali e arredi flessibili in grado di supportare *setting* didattici diversificati e riconfigurare le aree di passaggio come spazi abitabili dalla comunità scolastica. Questo tipo di evoluzione si è sviluppata prima nei paesi del Nord Europa e oggi sta prendendo piede anche nel resto d’Europa. Alcune delle esperienze segnalate nella descrizione degli ambiti nazionali sono da considerarsi eccellenze per le metodologie didattiche adottate e, soprattutto, perché lo spazio le supporta efficacemente. Tuttavia, sebbene tale orientamento possa essere letto più o meno esplicitamente nella documentazione disponibile per i vari paesi europei, non sempre le buone intenzioni dei governi hanno prodotto un intervento veramente in grado di indirizzare questo settore verso una innovazione sostenibile. In alcuni casi gli interventi si sono limitati ad un restyling dell’esistente con un aggiornamento di norme tecniche ma senza un reale ripensamento dell’idea di scuola e spazio educativo. In questi casi spesso anche le risorse finanziarie messe a disposizione dai governi hanno avuto una finalità di ristrutturazione piuttosto che di innovazione.

4. Conclusioni: le tendenze in atto nello scenario internazionale

La lettura congiunta dei tre ambiti di analisi considerati, il dibattito internazionale, le iniziative nazionali a sostegno dell’edilizia scolastica innovativa e i quadri istituzionali di riferimento, ci permette di evidenziare alcune tendenze che sembrano caratterizzare questo settore nello scenario attuale. A lungo le chiavi di lettura del quadro normativo e degli interventi dei decisori politici nel settore dell’edilizia scolastica sono state la crescita demografica e l’estensione dell’obbligo scolastico. Solo recentemente la ricerca educativa si è occupata degli ambienti fisici di apprendimento focalizzando l’attenzione sul rapporto tra spazi e processi di apprendimento. In questo senso i processi sono analizzati in una dimensione più ampia considerando non soltanto i risultati di natura cognitiva ma anche i risvolti di natura non-cognitiva. D’altro canto l’accresciuta attenzione agli aspetti legati al benessere degli individui e al loro coinvolgimento nella vita e nelle attività della scuola ha esteso il campo di analisi ad aree di interesse nuove con il crescente coinvolgimento di expertise diverse rispetto al settore psico-pedagogico e didattico. Nuovi settori di ricerca riguardano il legame tra movimento corporeo, attenzione e risultati di apprendimento o l’uso di arredi funzionali a specifiche attività didattiche o ancora l’ergonomia delle sedute e la

adattabilità delle postazioni di studio e lavoro. Architetti, fisioterapisti, *interior designer* sono sempre più spesso chiamati a fare parte di gruppi di lavoro assieme a pedagogisti, esperti di tecnologie e rappresentanti delle istituzioni. La consapevolezza che gli edifici scolastici devono essere ambienti in cui studenti e personale possono lavorare in un contesto di funzionalità e comodità al pari delle abitazioni si è sviluppata di pari passo rispetto all'esigenza di configurare gli ambienti di apprendimento in modo che possano rispondere efficacemente alle esigenze di attività sempre più variegata e sempre più centrate sul ruolo attivo dello studente.

La logica dei contenitori sembra ormai aver lasciato spazio a una nuova dimensione di flessibilità e polifunzionalità in cui all'istruzione indifferenziata impartita al maggior numero possibile di studenti si sostituisce la logica della personalizzazione, della differenziazione e della collaborazione. L'idea di una scuola-contenitore fatta da lunghi corridoi che collegano aule in grado di garantire una determinata capienza misurata sulla seduta statica del ragazzo sembra fare gradualmente spazio a una visione che contempla spazi aperti, collegati, riconfigurabili e adattabili per esigenze diverse e per un diverso tipo di utente: uno studente non più indistinto ma considerato anche nella sua dimensione dinamica di movimento, scoperta, ricerca, espressività.

Tuttavia abbiamo visto dall'analisi dei piani di investimento e dei contesti istituzionali che innovazione, efficacia ed efficienza sono aspetti che non necessariamente si sviluppano in modo armonico nella progettazione e configurazione degli spazi educativi. Se le soluzioni architettoniche proposte non sono ancorate ad un solido progetto pedagogico e se i processi di progettazione non sono incanalati in percorsi di monitoraggio e controllo anche gli esiti di piani di investimento su larga scala sono destinati a fallire nel produrre un impatto significativo a livello di sistema.

Alcune tendenze sono rilevabili trasversalmente nei diversi ambiti di analisi considerati (cooperazione internazionale, piani di intervento per l'edilizia innovativa, normativa tecnica).

Una prima linea di sviluppo si colloca attorno a una doppia polarità: l'approccio top-down e l'approccio bottom-up. Le esperienze analizzate ci permettono di evidenziare due approcci, non alternativi, all'innovazione degli ambienti scolastici. Da una parte la tendenza al controllo attraverso l'uso di *layout*, *template* e altre modalità di standardizzazione definite a livello nazionale. Questa direttrice, seguita prevalentemente dai paesi di area anglosassone, tende a perseguire i tre parametri di qualità (innovazione, efficienza ed efficacia) attraverso una centralizzazione del controllo al fine di garantire ambienti conformi a un paradigma predefinito, realizzati in tempi rapidi e con un efficiente utilizzo delle risorse. Dall'altra parte emerge un approccio basato sul decentramento e sulla diversità come espressione del territorio. Questa linea è più diffusa nei paesi del Nord Europa ed è spesso accompagnata da una parziale deregolamentazione. In questo caso la priorità viene assegnata alla capacità della comunità di produrre formule e soluzioni, durevoli e sostenibili, in grado di esprimere le specificità del territorio. La funzione di controllo è in questo caso condotta sul processo e sul prodotto e non sugli strumenti e sulle modalità di progettazione che prevedono spesso modalità partecipative con il coinvolgimento dell'utenza e dei portatori di interesse dell'area.

L'analisi delle scelte operate a livello nazionale, degli indirizzi emersi dalla cooperazione internazionale e degli esiti della ricerca ci permette di dire che non sempre l'innovazione si è concretizzata attraverso interventi normativi centralizzati. Sicuramente la normativa nazionale può

impedire o ostacolare l'innovazione ma difficilmente può farsi carico di determinarla da sola. Essa dovrebbe porre le basi per consentirne lo sviluppo sul territorio. Linee d'azione molto ambiziose hanno finito per essere ridimensionate dalla realtà dei fatti; d'altro canto linee guida troppo prescrittive, basate esclusivamente su parametri quantitativi restrittivi, possono ingessare iniziative innovative che magari troverebbero spazio sul territorio in ragione di sinergie virtuose e interlocutori illuminati.

Talvolta la conflittualità tra spinta verso l'innovazione ed esigenza di tenere sotto controllo tempi, risorse e risultati ha causato forti critiche e in alcuni casi anche repentini cambi di rotta (spesso legati a cambi di governo). Gli sprechi, le lungaggini burocratiche, la ridotta incidenza di scuole coinvolgibili rispetto all'obiettivo iniziale hanno fatto sì che questi piani divenissero oggetto di critiche tali (spesso fomentate dalle opposizioni di governo) da costringere i rispettivi governi a un ridimensionamento e a una parziale inversione di rotta dei suddetti piani.

Indipendentemente dagli esiti ottenuti nei diversi contesti nazionali restano valide le riflessioni che conducono ad un'idea nuova di scuola: non più il luogo del 'far lezione' ma il luogo dell'apprendere e dello star insieme. Una nuova idea di tempo scuola, una diversa concezione degli spazi e un differente modo di vivere la scuola fa di questo ambiente uno spazio da abitare a tutti gli effetti e pertanto da progettare in base ai più moderni parametri di eco-sostenibilità, risparmio energetico, ventilazione, acustica, illuminazione e uso dei colori.

Una seconda linea di sviluppo riguarda il rapporto tra scuola e territorio. Prende sempre più piede il modello del centro di servizi per la comunità che si apre al territorio diventandone centro propulsore. Questa impostazione ha due matrici diverse: una di stampo statunitense (*community school*) e una di stampo nordeuropeo (*civic center*). Nel primo caso popolazione scolastica e cittadinanza convivono negli spazi della struttura in base alla scansione delle attività proposte da un'offerta che va ben oltre il tradizionale servizio scolastico. In Europa l'idea più avanzata di scuola aperta al territorio è spesso associata al contesto che si ispira all'idea di *smart city*, agglomerato metropolitano 'intelligente' disegnato e organizzato secondo moderni principi di eco-sostenibilità, in grado di offrire al cittadino servizi efficienti e di qualità.

La sinergia col territorio non si limita solo alla fruizione dei servizi ma si estende anche alla fase di realizzazione. La partecipazione dell'utenza e di interlocutori privilegiati della comunità alla progettazione di una nuova scuola è un aspetto sempre più frequente anche nelle iniziative che riguardano il nostro paese. La rilevanza degli aspetti legati all'identità e all'appartenenza rispetto all'ambiente scolastico sulla qualità della vita scolastica (Barret e altri, 2015) hanno spinto anche i governi ad includere tali prospettive di collaborazione e partecipazione in sede progettuale nei loro documenti guida. La capacità di coinvolgere la popolazione nella realizzazione di un qualcosa che poi viene adottato e tenuto in vita dalla stessa comunità è spesso considerato anche un viatico contro la dispersione e l'abbandono.

Una terza direttrice riguarda il superamento del modello che gli inglesi chiamano "*bells and cells*", aule e campanelle, in cui l'edificio è percorso da lunghi corridoi che collegano a pettine aule statiche tra cui ci si muove al cambio dell'ora. Nella nuova visione di scuola che emerge dal dibattito internazionale e, in modo più o meno marcato, dagli orientamenti nazionali, la scuola è un ambiente da abitare nella sua interezza nei momenti di attività curricolare, extra-curricolare e nei

momenti di svago. Corridoi e scale tendono ad essere rivisitati in modo da assolvere anche a funzioni altre rispetto a quella di passaggio. Le pareti di passaggio diventano superfici di scrittura o di esposizione dei lavori degli studenti, i corridoi si allargano per accogliere aree di relax con arredi e sedute morbide da sfruttare nei momenti di pausa, le scale possono diventare luogo di incontro e di confronto. Le zone di passaggio tendono a diventare luoghi da abitare in un contesto di socialità diffusa.

D'altro canto la rigidità dell'aula scolastica tende ad essere sostituita con due soluzioni prevalenti. La prima prevede uno spazio educativo polifunzionale ad arredi flessibili che trasforma l'aula statica generalista in un ambiente in grado di essere rapidamente configurato e ottimizzato per lo svolgimento di attività differenziate: *peer tutoring*, attività di gruppo, presentazione di lavori, discussione con tutta la classe, attività individuale. La seconda prevede un'aula specializzata in base all'ambito disciplinare di riferimento. Si tratta di aule che uniscono la componente di laboratorio con un *setting* in grado di svolgere anche attività teorica in modo da ottimizzare uno stesso spazio, pur nella specializzazione disciplinare, per attività cognitive di tipo diverso. Le aule, specializzate o polifunzionali, sono spesso collegate o immerse in spazi più ampi che possono avere nomi diversi a seconda del contesto nazionale e culturale che lo ha concepito: sono le *learning landscape*, le *neighborhood*, i *learning balconies*, le aule plus. In ogni caso si tratta di spazi aperti accessibili dalle aule in cui è possibile allocare piccoli gruppi di studenti per un'attività specifica, lasciare posto per alunni che svolgono un lavoro individualizzato con un tutor e, in ogni caso, ritagliare delle zone di lavoro personalizzate in base alle varie esigenze.

Dal dibattito internazionale, sviluppato a diversi livelli, emerge un'idea di innovazione sostenibile e capace di porsi in modo realistico nella direzione delle tre tendenze indicate (differenziazione, flessibilità e polifunzionalità, apertura al territorio) e di proporre un ripensamento generale degli spazi della scuola: non più somma di ambienti separati e indipendenti collegati da zone di passaggio ma sistema integrato di aree multifunzionali utilizzabili con efficacia tramite turnazioni e attività diversificate (didattiche e non solo).

Dall'analisi degli spazi educativi emerge in generale la necessità di considerare in modo diverso anche il tempo-scuola. Il tempo di apertura della scuola coincide sempre meno con la durata delle lezioni col docente. Nel tempo l'offerta delle scuole si è già ampliata, sebbene in misura diversa, oltre le attività strettamente curricolari, per rispondere alle richieste del territorio e spesso per coprire bisogni non soddisfatti dai servizi della comunità. Nel prefigurare la scuola di domani è necessario considerare che la società di oggi pone, rispetto al secolo scorso, esigenze legate a un diverso uso del tempo. Alla scuola primaria si richiede sovente un servizio che copra l'orario lavorativo dei familiari degli alunni. La scuola secondaria, d'altro canto, rappresenta in molti casi uno spazio di incontro anche al di fuori delle attività curricolari, un luogo in cui poter usufruire di ambienti, strumenti, risorse e servizi per lo studio ma anche per lo svago. Se vogliamo accogliere queste istanze è necessario considerare che la scuola è chiamata ad aprirsi non solo al territorio ma anche ad estendere il tempo di accesso fino all'intera giornata. Questa tendenza prospetta nuovi scenari che coinvolgono tanto gli aspetti organizzativi che la progettazione degli spazi.

La ricognizione delle tendenze che emergono a livello internazionale dimostrano il grande interesse che il tema degli spazi educativi ha assunto negli ultimi anni tanto per le politiche educative

(l'attenzione agli ambienti di apprendimento e agli edifici scolastici è ormai parte integrante di ogni processo di riforma o modernizzazione del sistema scolastico) che per la ricerca di settore (con un approccio che spesso riunisce pedagogisti e psicologi cognitivi con esperti di settori fino ad oggi estranei alla ricerca educativa). Sotto questo aspetto è come se al momento ci trovassimo in una sorta di anno zero in cui il vecchio modello di scuola è superato, nella sua efficacia di risposta alle sfide del futuro, e un nuovo modello univoco e standardizzabile non è emerso. Esistono molti esempi di buone pratiche ed esempi di eccellenza che, però, offrono spesso risposte efficaci rispetto a specifici contesti culturali e territoriali e pertanto risultano difficilmente trasferibili. Questo processo di ricerca richiederà nei prossimi anni uno sforzo congiunto dei governi e della comunità scientifica anche per garantire un dialogo fruttuoso tra pedagogia e architettura e in generale una apertura a contaminazioni con gli altri saperi oggi richiesti per costruire ambienti scolastici vivibili e funzionali.

Bibliografia

Kuuskorpi, M., N. Cabellos González (2011), "The Future of the Physical Learning Environment: School Facilities that Support the User", CELE Exchange, Centre for Effective Learning Environments, No. 2011/11, OECD Publishing, Paris.

< <http://www.oecd.org/education/innovation-education/centreforeffectivelearningenvironmentscele/49167890.pdf> >

Cuyvers, K., et al. (2011), "Well-Being at School: Does Infrastructure Matter?", CELE Exchange, Centre for Effective Learning Environments, No. 2011/10, OECD Publishing, Paris.

< <http://www.oecd.org/education/innovation-education/centreforeffectivelearningenvironmentscele/49167628.pdf> >

von Ahlefeld, H. (2009), "Evaluating Quality in Educational Spaces: OECD/CELE Pilot Project", CELE Exchange, Centre for Effective Learning Environments, No. 2009/09, OECD Publishing, Paris

< <http://www.oecd.org/education/innovation-education/centreforeffectivelearningenvironmentscele/43904538.pdf> >

Leemans, G., H. von Ahlefeld (2013), "Understanding School Building Policy and Practice in Belgium's Flemish Community", OECD Education Working Papers, No. 92, OECD Publishing, Paris.

< <http://dx.doi.org/10.1787/5k46h2rtw5mx-en> >

Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A., Kuittinen, E., Luukannel, S.,

Passi, S. & Särkkä, H. (2007), Environments that support learning. Introduction to Learning Environments approach. Helsinki: National Board of Education.

Fisher, K. (2005). Linking pedagogy and space. Melbourne, Victoria, Australia: Department of Education and Training.

< www.eduweb.vic.gov.au/edulibrary/public/assetman/bf/Linking_Pedagogy_and_Space.pdf >

Scott-Webber, L. (2004), Environmental Behaviour Research and the Design of Learning Spaces, Society for College and University Planning, Ann Arbor.

Kuuskorpi, M. and N. Cabellos González (2011), "The Future of the Physical Learning Environment: School Facilities that Support the User", *CELE Exchange, Centre for Effective Learning Environments*, No. 2011/11, OECD Publishing, Paris.

< <http://dx.doi.org/10.1787/5kg0lkz2d9f2-en> >

Bocconi, S. et al.(2012), *Innovating Learning: Key Elements for Developing Creative Classrooms in Europe*, Joint Research Centre, European Union, Luxembourg

Nuikkinen, K. (2009). Koulurakennus ja hyvinvointi. Teoriaa ja käyttäjän kokemuksia peruskouluarkkitehtuurista. Acta Universitatis Tamperensis 1398. Kasvatustieteiden laitos, Tampereen yliopisto, Tampere.

Lackney, J.A. (1994), *Educational Facilities: The Impact and Role of the Physical Environment of the School on Teaching, Learning and Educational Outcomes*, University of Wisconsin-Milwaukee, Center for Architecture and Urban Planning Research, Milwaukee.

- Dudek, M. (2000), *Architecture of Schools: The New Learning Environments*, Architectural Press, Oxford.
- Higgins, S. et al. (2005), *The Impact of School Environments: A Literature Review*, Design Council, London.
- Bagnara, S., Campione, V., Mosa, E., Pozzi, S., Tosi, L. *Apprendere in digitale. Come cambia la scuola in Italia e in Europa*. Guerini e Associati, Milano 2014.
- Tosi, L. ICT e ambienti di apprendimento. In: Bagnara S., Campione. V., Mosa, E., Pozzi, S., Tosi, L., *Apprendere in digitale. Come cambia la scuola in Italia e in Europa*, Guerini e Associati, Milano 2014.
- Burke, C. (2007). Inspiring spaces: creating creative classrooms. *Curriculum Briefing*, 5(2).
- Hubbard, P., et al. (2002), *Thinking Geographically: Space, Theory and Contemporary Human Geography*, Continuum, London.
- Löw, M. (2001), *Raumsoziologie*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main.
- Moscato, G. e Tosi, L.(2012), Hellerup: la scuola senza banchi, in Indire IR: < <http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1759> >
- Moscato, G. e Tosi, L.(2013), Ørestad Gymnasium: una scuola senza carta, in Indire IR: < <http://www.bdp.it/content/index.php?action=read&id=1774> >
- OECD (2011), *Designing for Education: Compendium of Exemplary Educational Facilities 2011*, OECD Publishing, Paris.
- Engels, N. et al. (2004a), "Factors which influence the well-being of pupils in Flemish secondary schools", *Educational Studies*, Vol. 30, Issue 2.
- Engels, N. et al. (eds.) (2004b), *Graag naar school. Een meetinstrument voor het welbevinden van leerlingen secundair Onderwijs*, Brussels.
- Bocconi, S. et al. (2012), *Innovating Learning: Key Elements for Developing Creative Classrooms in Europe*, Joint Research Centre, European Union, Luxembourg.
- Gee L. (2006), *Human-Centered Design Guidelines*, in Diana G. Oblinger, Editor *Learning Spaces*, 2006, Educause, Washington DC
< <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7102j.pdf> > < <http://www.gov.scot/Publications/2007/12/14115428/6> >
- Diana G. Oblinger (2006), *Learning Spaces*, 2006, Educause, Washington DC
< <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7102j.pdf> >
- Shepherd, J. (2011), *Schools "should be built from template designs"*. In: «The Guardian». < <http://www.theguardian.com/education/2011/apr/08/school-building-spending-review> >
- Patel, M. (2005), "Building Schools for the Future in the United Kingdom", *PEB Exchange, Programme on Educational Building*, No. 2005/02, OECD Publishing, Paris.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/577803422136>
- CABE (2007), *Building Schools for the Future. Introducing the CABE Schools Design Quality Programme*, Londra 2007. Disponibile in <

<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http://www.cabe.org.uk/files/bsf-cabe-schools-design-quality-programme.pdf> >

DfES (2007), *Schools for the Future - Exemplar Designs Compendium*, Department for Education and Skills, Londra

James, S. (2011), *Review of Education Capital*, Crown, 2011. Disponibile in < <https://www.education.gov.uk/consultations/downloadableDocs/James%20Reviewpdf.pdf> >

EFA, *School building design and maintenance*, 2014. Disponibile in < <https://www.gov.uk/government/collections/school-building-design-and-maintenance> >

Barrett P., Davies F., Zhang Y., Barrett L., (2015), The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis, in *Building and Environment*, vol. 89, luglio 2015, Elsevier, pp. 118-133.

DET, *Building Futures. Caring for your child. Policy and process for Victorian Government Schools*, Department of Education and Training, Victoria 2006. Disponibile in < <https://www.eduweb.vic.gov.au/edulibrary/public/assetman/bf/BFoverviewpolicyprocess.pdf> >

Fisher, K. *Linking Pedagogy and Space*. Department of Education and Training, Victoria 2005. Disponibile in < <http://www.education.vic.gov.au/Documents/school/principals/infrastructure/pedagogyspace.pdf> >

Fisher, K. *Research into identifying effective learning environments*, OECD-PEB, Evaluating Quality in Educational Facilities, 2005. Disponibile in < <http://www.oecd.org/education/innovation-education/centreforeffectivelearningenvironmentscele/37905387.pdf> >

SG (2007), *Building Excellence. Exploring the Implications of the Curriculum for Excellence for School Buildings 2007*, Scottish Government. Disponibile in < <http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/207034/0054999.pdf> >

OECD (2012), *Modernising Secondary School Buildings in Portugal*, OECD Publishing, Parigi. Disponibile in <http://dx.doi.org/10.1787/9789264128774-en>

PARQUE ESCOLAR (2011), EPE, Direcção-Geral de Projecto - Área de Edificações, 2007-2011. *Intervenção em 106 escolas*. Disponibile in < <http://www.parque-escolar.pt/docs/empresa/livros/livros-pe-intervencao-em-106-escolas.zip> >

PARQUE ESCOLAR (2009), EPE, Manual de projecto: arquitectura. Vers. 2.1, Programa de Modernização das Escolas do Ensino Secundário. Disponibile in < <http://www.parque-escolar.pt/docs/empresa/manuais/manual-projecto-arquitectura.zip> >

Parte 2

Ambienti di apprendimento innovativi

di Elena Mosa

*L'obiettivo di una scuola amabile,
dove stiano bene bambini,
famiglie ed insegnanti
non è produrre apprendimento
bensì produrre
condizioni di apprendimento*
Loris Malaguzzi

1. Perché lo spazio insegna? Dalla scuola raccontata alla scuola esperita

I valori che animano il “Nuovo Umanesimo” (Miur, 2012 e 2018) sono la centralità della persona, aspetto che porta in primo piano il bisogno di personalizzare gli interventi formativi, e il forte accento sulla connessione dei saperi, ovvero la consapevolezza che il fabbisogno conoscitivo non può essere soddisfatto nel semplice accumulo di informazioni in vari campi del sapere, bensì con il pieno dominio degli ambiti disciplinari e le loro molteplici connessioni.

In uno scenario di rinnovamento profondo, come quello che sta vivendo la scuola oggi, ancora troppo distante dal un disegno di sistema formativo integrato con le altre agenzie educative del territorio, diventa strategico ripensare l'azione didattica dalla base per allinearla ai bisogni della società contemporanea.

La scuola della società della conoscenza è chiamata a confrontarsi con sfide diverse dalla quelle che ha dovuto affrontare la scuola della società di massa. Si passa da un modello basato sull'omologazione dell'istruzione a uno che promuove la diversificazione degli apprendimenti, dall'accento sulla trasmissione di saperi alla promozione e allo sviluppo di competenze chiave (Raccomandazione Consiglio dell'Unione Europea, 2018) che non possono essere solo *comunicate* ma che devono essere anche *esperite*.

“Simbolico-ricostruttiva”: così Antinucci (2003) descrive la modalità di apprendimento attorno alla quale la scuola è organizzata, nell'affidarsi ad uno strumento principe che è la tecnologia a stampa. Le conoscenze vengono veicolate dal linguaggio scritto e ricomposte nella voce del docente (la *spiegazione*) passando attraverso una mediazione: la convenzionalità del codice linguistico (Roncaglia, 2010).

Facendo di questa modalità il canale preferenziale attraverso il quale produrre conoscenza, la scuola non mette a frutto le opportunità offerte dalla modalità più primordiale e spontanea che l'individuo conosce, quella che lo studioso indica come "percettivo-motoria". In questo caso, l'apprendimento prende la forma di tentativi, prove, errori, ricerca di soluzioni che danno origine a nuove soluzioni e ipotesi in un circolo virtuoso.

Pur nella consapevolezza dell'ampio uso che la nostra scuola fa del *simbolico-ricostruttivo*, non stiamo dando un giudizio di valore sulle due modalità prese singolarmente, tuttavia è chiaro che occorre fare una riflessione critica su cosa deve essere spiegato -in risposta alla domanda: non ho capito – te lo rispiego- e cosa deve essere esperito -in risposta alla domanda: come si fa? -te lo mostro/proviamo insieme-. È il recupero del concetto della bottega che Antinucci ben esprime quando richiama la necessità di riportare, a scuola, quella dimensione di osservazione, di esperienza, di simulazione che è andata perduta nel tempo.

Se vogliamo dirla con le parole di un altro autorevole studioso dei processi cognitivi attraverso i quali la nostra mente apprende, quello che la scuola di oggi dovrebbe fare è passare dalla concezione di uno studente con una "testa piena" ad uno con una "testa ben fatta" (Morin, 2000).

Le ormai non più *nuove* tecnologie digitali possono fornire uno scenario di significazione e sperimentazione nella misura in cui consentono di scardinare i meccanismi inerziali che spesso affliggono la scuola. Senza cadere nella tentazione di attribuire un potere magico al tablet o alla LIM che in potenza sono semplici strumenti e quindi *non fanno né bene né male*¹, va riconosciuto che questi possono avere un potenziale notevole laddove mettono in gioco lo studente, lo ingaggiano in attività ludiche o immersive (Gee, 2013), sfumano la distinzione tra *simbolico-ricostruttivo* e *percettivo-motorio* proponendo ambienti di simulazioni, video che mostrano fenomeni complessi, contenuti aumentati o tridimensionali.

¹ [Un report dell'OCSE](#) del 2015 (capitolo 6) ha alimentato un interessante quanto intenso dibattito circa il ruolo delle ICT nei processi di apprendimento. Il tema fa capolino periodicamente sulla stampa alimentando la separazione tra "apocalittici" e "integrati" (Eco, 2001), spesso propendendo verso i detrattori delle ICT, ovvero coloro che sostengono che "fanno male". In realtà, il mezzo digitale è in sé neutro, come tutti gli strumenti (un coltello può essere usato per affettare una carota o per ferire qualcuno), la sua presunta "efficacia" o "nocività" dipende dall'uso che ne viene fatto.

Indire ha effettuato uno [studio](#) su alcune scuole innovative che hanno un numero di dotazioni tecnologiche pari o superiore all'80% degli studenti e fanno un uso didattico quotidiano di computer portatili o altri device mobili. [Tali dati](#) sono stati messi in correlazione con le performance della scuola (risultati studenti, tasso di dispersione, medie provinciali...) ed hanno prodotto una base per condurre delle riflessioni interessanti che sono riportate nella ricerca e sintetizzate dalle parole del presidente dell'Indire, Giovanni Biondi: "*non c'è nessuna soluzione tecnologica in grado di trasformare la scuola, ma il passaggio da un ambiente di insegnamento a un ambiente di apprendimento può avvenire grazie alle opportunità offerte dai linguaggi digitali*".

Tutto questo, però, ha un senso se vive sotto la regia del docente innovatore, colui che è in grado di orchestrare metodi didattici diversi e strumenti tradizionali e digitali in un discorso coerente, ponderato, che prende vita in ambienti di apprendimento idonei a sostanziare questi processi.

Quando ragioniamo di tecnologie digitali il tempo è una variabile importante a causa della grande accelerazione del progresso tecnologico e della rapida obsolescenza alla quale sono assoggettati l'hardware e il software.

Se spostiamo l'orologio indietro al 2010, ci rendiamo conto di quanto lo scenario digitale sia cambiato in un decennio. Il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD), inaugurato con l'introduzione della Lavagna Interattiva Multimediale (Piano di diffusione LIM), ha avuto il grande vantaggio di rendere meno episodico il contatto con la tecnologia, fino ad allora chiusa a chiave nel laboratorio di informatica, meritandosi per questo l'appellativo di "cavallo di Troia". Ma non solo: la LIM è riuscita a portare i linguaggi multimediali in classe rendendoli parte integrante della didattica quotidiana per andare oltre al simbolico-ricostruttivo ed iniziare a pensare in chiave percettivo-motoria.

Fin dai primi monitoraggi condotti sul Piano di introduzione della LIM è emerso che già la sola introduzione di questa superficie interattiva in classe ha reso necessario formulare un ripensamento del setting d'aula. Alcuni disegni fatti a mano dai docenti che hanno partecipato ai focus group del monitoraggio, hanno infatti rappresentato la necessità di un'organizzazione interna diversa con i banchi disposti a ferro di cavallo di fronte alla LIM o in isole per i lavori di gruppo. Questo bisogno è diventato necessità quando sono stati introdotti gli altri due progetti che componevano il "puzzle" del PNSD: Cl@ssi 2.0 e Scuol@2.0 che hanno avuto un potere certamente più dirompente. Nelle linee programmatiche del MIUR, veniva così esplicitata l'intenzione di ripensare gli spazi della scuola: *"la Scuol@ 2.0 deve essere un luogo dove i saperi possono costruirsi in spazi collaborativi, flessibili e dinamici insieme all'integrazione con le metodologie didattiche formali, informali e non-formali. La realizzazione di spazi di apprendimento completamente nuovi, quindi, offre l'opportunità di individuare strategie che coniughino l'innovazione nella programmazione didattica con i modelli organizzativi, strutturali ed infrastrutturali dell'istituzione scolastica"*.

Mentre prendeva forma la consapevolezza dell'importanza dell'ambiente di apprendimento, al tempo stesso l'introduzione di un "fattore sperimentale" in classe quali i *device* mobili (anche grazie al crescente fenomeno del Bring Your Own Device, BYOD), andava ad accrescere il bisogno di fare ricorso ad una didattica meno trasmissiva e più centrata sullo studente che ha richiesto flessibilità di setting e agilità di movimento. La dinamicità dei processi di comunicazione resa possibile dagli ambienti cloud e

dalle possibilità di interazione e condivisione che sconfinano dalla classe fisica, vanno a collidere con la staticità e la rigidità degli spazi reali (Mosa, 2013).

Non è quindi un caso che il pilastro che ha finora retto la scuola scricchioli sotto il peso dell'avanzamento della tecnologia, in analogia con tutti i paesi sviluppati che stanno mettendo in discussione i metodi e gli strumenti dell'insegnamento in favore di nuovi ambienti e contesti idonei per l'apprendimento (Antinucci, 2011).

Le ICT si sono fatte portavoce di una rivoluzione che era nell'aria, hanno agito, per dirla con le parole di Rivoltella (2006), da "grimaldello" per scardinare i meccanismi inerziali che affliggono la scuola.

2. Il banco, elemento centrale dell'educazione di massa

Non si innova senza fare tesoro del passato e della storia. È pertanto doveroso, oltre che estremamente interessante, fare capolino nella scuola del dopo unità di Italia e ripercorrere a grandi linee qualche passaggio saliente per capire come i materiali, i sussidi didattici, gli arredi e lo stesso *setting* dell'aula fossero funzionali e strumentali a fornire contesti per il modello di scuola della società del tempo, sia essa agricola o industriale e post industriale, fino all'attuale società della conoscenza (Castells, 2008).

In questo scenario, l'importanza degli arredi è testimoniata dall'interessante storia materiale della scuola italiana (arredi, quaderni...). Relativamente al banco, elemento cardine del *setting* della classe, lo studioso Meda (2011, 2018) spiega che questo rientra, a pieno titolo, tra i "mezzi di educazione di massa, intesi come «i sussidi didattici, gli strumenti di scrittura e gli articoli di cancelleria di vario genere prodotti da un certo momento in avanti su scala industriale e per questo opportunamente serializzati al fine di indurre una generalizzata omologazione dei metodi di insegnamento e dei processi di apprendimento, oltre ad una uniformità dei contenuti educativi, in coincidenza del processo di massificazione dell'istruzione elementare e popolare in atto nella società italiana a partire già dagli ultimi decenni del XIX secolo, conseguentemente alla definitiva affermazione del principio dell'obbligo scolastico».

Ma da dove trae origine il banco scolastico? Nei primi anni dopo l'unità d'Italia, quando si iniziò a normare i livelli minimi di istruzione e la popolazione iniziò ad aumentare, si palesò la necessità di far sedere contemporaneamente un certo numero di studenti e disciplinarne il comportamento. A tal proposito, furono ben presto eliminati gli spazi vuoti che avevano invece caratterizzato alcuni spaccati di vita scolastica al fine di limitare la possibilità di movimento e, quindi, di distrazione.

L'organizzazione di uno spazio di questa natura "rimandava ancora ad una concezione adulto-centrica dell'aula, nella quale le file dei banchi convergevano verso la cattedra dell'insegnante, considerato

l'autorità incontrastata e il centro del processo d'apprendimento, per indurre il quale ricorreva al metodo simultaneo, che gli consentiva di rapportarsi contemporaneamente all'intera classe" (Meda, 2011, 2018).

È interessante rilevare come in un siffatto ambiente tutto concorresse ad aiutare il maestro, quasi dispensandolo, dall'oneroso compito del mantenimento del contegno e della disciplina in classe.

Banchi allineati, arredi come forme di controllo dell'esuberanza degli studenti (Fig. 1) sono ormai l'istantanea di una scuola che non sta cogliendo le sfide della società della conoscenza:

"se un viaggiatore nel tempo potesse arrivare dall'ottocento faticherebbe certamente a riconoscere il mondo, stenterebbe a capire il mondo delle comunicazioni, quelle su strada come quelle via etere, gli uffici postali, i supermercati, i cinema e altri spazi pubblici. Tuttavia, questo ipotetico viaggiatore probabilmente riconoscerebbe un'aula scolastica con i suoi banchi, la cattedra e la lavagna: uno degli ambienti che ha subito minori cambiamenti" (Biondi, 2007).



Fig.1 un banco del periodo di Gentile

probabilmente riconoscerebbe un'aula scolastica con i suoi banchi, la cattedra e la lavagna: uno degli ambienti che ha subito minori cambiamenti" (Biondi, 2007).

Inerzia e inattività cognitiva al mattino (lezione trasmissiva), iperattività e parallelizzazione al pomeriggio (device personali) sono il ritratto di due mondi in contraddizione.

Nel 2015 il MIUR ha dato avvio all'ambizioso programma di potenziamento del Piano Nazionale Scuola Digitale e, grazie ai fondi strutturali, ai bandi per la riprogettazione degli ambienti di apprendimento: si parla di "spazi alternativi per l'apprendimento" ovvero luoghi di ampiezza superiore alla classe nei quali accogliere attività diversificate con gruppi classe, interclasse e pluriclasse con zone allestite per la plenaria, lavori di gruppo o individuali.

Un'esemplificazione di questo genere di spazio potrebbe essere quella che oggi rappresenta un punto di riferimento a livello europeo: la [Future Classroom Lab](#) del consorzio [European Schoolnet](#): uno spazio pensato per la formazione dei docenti organizzato in aree funzionali arredate e dotate di tecnologie che sono idonee per la funzione didattica che rappresentano (fig.2).

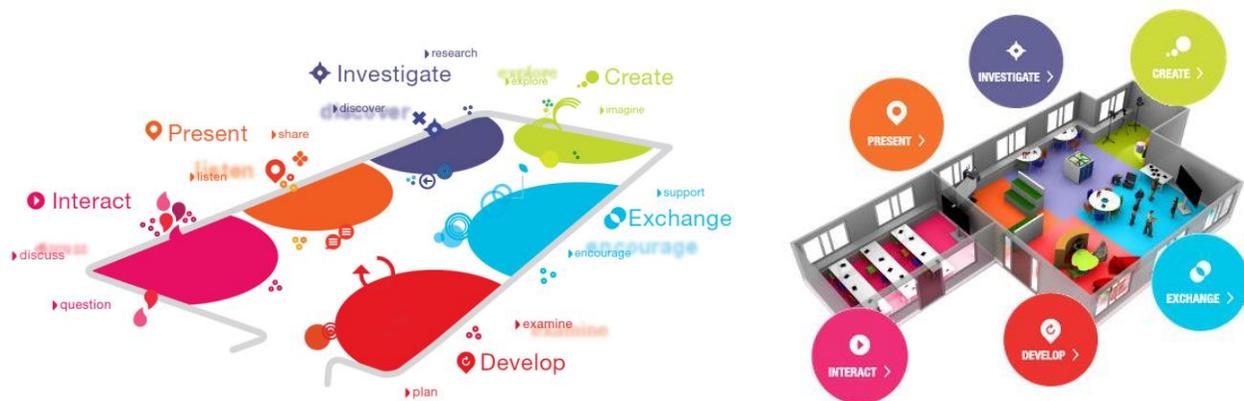


Fig.2 Future Classroom Lab

Un'altra tipologia di spazio richiamata nei bandi PON riguarda i laboratori mobili, ovvero kit per varie discipline in carrelli e box mobili, a disposizione di tutta la scuola, che possono trasformare un'aula "normale" in uno spazio multimediale e di interazione; l'aula si apre a una varietà di configurazioni: dai modelli più tradizionali al lavoro in gruppi. Infine, un'ulteriore possibilità è data dalle cosiddette "aule aumentate", ovvero aule tradizionali arricchite con dotazioni per la fruizione collettiva e individuale del web e di contenuti, per l'interazione di aggregazioni diverse in gruppi di apprendimento, in collegamento wired o wireless, per una integrazione quotidiana del digitale nella didattica.

Va segnalato, infine, che le politiche del MIUR si stanno orientando in favore di una scuola aperta al territorio per consentire di usufruire dei locali scolastici in orari non tradizionali anche alla comunità, nella logica del life long learning.

L'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e l'apprendimento informale (si pensi al ruolo fondamentale che ricoprono in questo senso i fablab²) sono fortemente interconnessi e spostano il baricentro della scuola intesa come unico luogo nel quale si apprende anche al di fuori di essa, all'esterno dei suoi locali. La scuola non è più sola nel complesso ecosistema della formazione, è

² dall'inglese *fabrication laboratory* è una piccola officina che offre servizi personalizzati di fabbricazione digitale. Un fab lab è generalmente dotato di una serie di strumenti computerizzati in grado di realizzare, in maniera flessibile e semi-automatica, un'ampia gamma di oggetti. Tra questi vi sono prodotti tecnologici generalmente considerati di appannaggio esclusivo della produzione di massa. Tratto da wikipedia: https://it.wikipedia.org/wiki/Fab_lab

chiamata a rapportarsi con l'ampia offerta di altre agenzie formative, culturali e ricreative che rischiano di eroderne ruolo e funzioni. Per tornare ad essere competitiva in questa direzione, la scuola dovrebbe aprire i propri locali ad utilizzi extracurricolari; infatti, oggi le scuole restano spesso chiuse agli studenti per molte ore al giorno durante i periodi di lezione e per mesi interi.

Come più volte richiamato, il ripensamento degli spazi ha come principale obiettivo quello di mettere al centro del processo di apprendimento lo studente, coinvolgerlo, ingagiarlo in compiti autentici, attività che lo appassionino anche facendo uso dei linguaggi della società della conoscenza, i codici multimediali (Mosa, 2012) per intercettare le diverse intelligenze che lo contraddistinguono (Gardner, 1987), che lo preparino ad essere competente più che carico di nozioni (Morin, 2000).

3. Dagli spazi ai luoghi dell'apprendere

L'importanza dello spazio di apprendimento non è un tema inedito in letteratura, non dobbiamo commettere l'errore di trascurare le riflessioni di illustri pedagogisti del passato che, in maniera del tutto illuminata, hanno delineato la vision delle scuole del futuro, quelle che ancora, al giorno d'oggi, rappresentano esempi di innovazione distribuiti a macchia di leopardo sul territorio nazionale.

La predella sulla quale poggiava la cattedra, chiaro simbolo di distacco e gerarchia, era già stata smantellata da C. Freinet negli anni '30; la modifica dell'ambiente evidenziava un cambiamento di ruolo che, in quella stessa operazione, assumeva una forma tangibile per diventare un *setting* armonico con l'intento dell'azione didattica.

In ambito nazionale, l'attenzione verso gli spazi dell'apprendimento era stata oggetto di una riflessione da parte di Malaguzzi e della Montessori. Al primo, fondatore del Movimento [Reggio Children](#) per le scuole dell'infanzia, il merito di avere riconsiderato lo spazio dell'apprendimento promuovendolo al ruolo "terzo insegnante", indicando l'adulto con il primo, i compagni con il secondo ed il terzo, appunto, con l'ambiente.

Il movimento di Malaguzzi vede il bambino al centro del proprio processo di apprendimento nel quale lo spazio ha un ruolo fondamentale poiché aiuta a supportare relazioni tra situazioni complesse e variegate, il mondo di esperienze, idee e tanti "linguaggi" del bambino. Una scuola che basa i propri principi educativi su questa premessa, intesse relazioni con la comunità circostante e si presenta come un "cantiere", un laboratorio permanente dove la dimensione del fare ha un ruolo strategico. Da questa riflessione nasce la teorizzazione della scuola "atelier", che dobbiamo proprio a Malaguzzi.

Anche il pensiero di Maria Montessori che mirava alla liberazione del bambino, ostaggio di una scuola trasmissiva e repressiva, tarata sui grandi numeri, riconobbe un ruolo cruciale agli spazi educativi intesi come terreno di coltura delle potenzialità del bambino.

Nell'ottica del Nuovo Umanesimo che ha ispirato la stesura delle Indicazioni per il Curricolo della Scuola dell'Infanzia e del Primo Ciclo d'Istruzione (2012) e i successivi "Nuovi Scenari" (2018), troviamo in queste linee di indirizzo essenziali un intero paragrafo dedicato all'ambiente di apprendimento definito come *"elemento di qualità pedagogica dell'ambiente educativo e pertanto oggetto di esplicita progettazione e verifica"* (Miur, 2012; Miur 2018). Nel curriculum per la scuola dell'infanzia si sottolinea l'importanza di predisporre spazi accoglienti, caldi e curati, in grado di accogliere i bisogni di gioco, movimento ed espressione dei bambini.

Continuando ad attingere dalle indicazioni, relativamente alla scuola primaria e secondaria di primo grado, si legge che *"l'acquisizione dei saperi richiede un uso flessibile degli spazi, a partire dalla stessa aula scolastica, ma anche la disponibilità di luoghi attrezzati che facilitino approcci operativi alla conoscenza per le scienze, la tecnologia, le lingue comunitarie, la produzione musicale, il teatro, le attività pittoriche, la motricità"* (ibid).

L'attenzione ai luoghi dell'apprendere si traduce anche in cura del senso estetico che contribuisce a rendere piacevole lo stare a scuola e a fare di uno spazio asettico un luogo vissuto, trasformando quel che è omogeneo e standardizzato in un qualcosa di caldo e personale (dallo "space" al "place").

Uno studio dal titolo "The effects of the school environment on young people's attitudes towards education and learning" (2008) è stato condotto nell'ambito del progetto Building Schools for the Future del Regno Unito con l'obiettivo di ricostruire o rinnovare le 3.500 istituzioni inglesi scolastiche del segmento secondario grazie ad un investimento plurimilionario del Governo Britannico. Al centro di ricerca National Foundation for Educational Research (NFER) è stato commissionato uno studio finalizzato a valutare l'impatto degli ambienti di apprendimento sull'atteggiamento dei giovani rispetto alla scuola e all'apprendimento in generale. La ricerca ha previsto una fase di analisi precedente e una successiva al cambiamento di edificio effettuata sul medesimo target di studenti coinvolti ai quali è stato chiesto un commento sulle percezioni derivate dall'utilizzo dei nuovi ambienti in termini di gradevolezza, opportunità di apprendimento e altri aspetti legati alla visione più generale del modello di scuola.

Interessanti i risultati dell'indagine che appartengono alla sezione "from space to place", un tema molto importante per chi progetta ambienti, per costruire un clima accogliente, per favorire il senso di appartenenza e di vissuto (il "place", il luogo) distante dal concetto di spazio freddo, distante e asettico (lo "space", lo spazio) che spesso caratterizza le nostre scuole, percepite come un posto altro, un luogo

intriso di costrizioni, ansie e malessere. Non sarebbe bello abitare un ambiente scolastico caldo, colorato, accogliente, con sedute morbide, angoli di relax dove indugiare, luoghi che comunicano attenzione e che richiedono ed ottengono rispetto?

Le aree di indagine di questa survey erano mirate ad approfondire i luoghi e le zone dove i ragazzi percepivano di apprendere meglio a scuola, dove stavano meglio e se esistevano delle zone dove potevano fare varie attività incluso incontrarsi con i compagni. Nelle tabelle di seguito riportate i risultati delle survey prima (4.a) e dopo il cambio di edificio (4.b).

Table 4a – Before Survey

Where do you learn best in your school?

	%
Classrooms	60
Learning resource centre/Library	39
Areas where there is a range of ICT	67
Sports hall	46
Practical spaces	47
Outside learning spaces	51
Social spaces in and around school	37
Places where I can learn by myself	40
Other	10
No response	1
N = 196	

*More than one answer could be put forward so percentages do not sum to 100
Source: NFER Survey on the effect of the school environment, 2007.*

Table 4b – After Survey

Where do you learn best in your school?

	%
Classrooms	56
Learning resource centre/Library	23
Areas where there is a range of ICT	73
Sports hall	63
Practical spaces	51
Outside learning spaces	48
Social spaces in and around school	43
Places where I can learn by myself	40
Other	7
No response	3
N = 203	

*More than one answer could be put forward so percentages do not sum to 100
Source: NFER Survey on the effect of the school environment, 2007.*

Tab.1 : survey dove apprendi meglio a scuola?

Domanda 4a: dove apprendi meglio a scuola? (prima del cambio di edificio)

Tab.1 : survey dove apprendi meglio a scuola?

Domanda 4b: dove apprendi meglio a scuola? (dopo il cambio di edificio)

Gli studenti che hanno risposto alla domanda riguardo a dove preferiscono studiare (tabella 2, domande 5.a/5.b) hanno risposto in maniera simile alla domanda sul dove apprendono meglio (tabella 1, domande 4.a/4.b) con una sola eccezione riguardo alla voce “classe”: la proporzione degli studenti che hanno dichiarato di studiare bene in classe è stata la metà di quella che ha dichiarato che la classe è il posto dove si impara di più.

Table 5a – Before Survey**Where do you most enjoy learning in your school?**

	%
Classrooms	31
Learning resource centre/Library	28
Areas where there is a range of ICT	60
Sports hall	56
Practical spaces	40
Outside learning spaces	55
Social spaces in and around school	36
Places where I can learn by myself	35
Other	13
No response	2
N = 196	

*More than one answer could be put forward so percentages do not sum to 100
Source: NFER Survey on the effect of the school environment, 2007.*

Table 5b – After Survey**Where do you most enjoy learning in your school?**

	%
Classrooms	28
Learning resource centre/Library	17
Areas where there is a range of ICT	74
Sports hall	65
Practical spaces	45
Outside learning spaces	40
Social spaces in and around school	39
Places where I can learn by myself	22
Other	6
No response	2
N = 203	

*More than one answer could be put forward so percentages do not sum to 100
Source: NFER Survey on the effect of the school environment, 2007.*

Tab.2: survey dove stai meglio a scuola?

Domanda 5a: dove preferisci studiare a scuola? (prima del cambio di edificio)

Tab.2 : survey dove stai meglio a scuola?

Domanda 5b: dove preferisci studiare a scuola? (dopo il cambio di edificio)

Come trend generale, si registra un ampio gradimento delle zone attrezzate con le ICT, a prescindere del “prima” o “dopo” e dei luoghi esterni e dove fare attività pratiche per apprendere. Le ICT possono concorrere al raggiungimento dell’obiettivo benessere: la motivazione è infatti l’ingrediente base per innestare un percorso di apprendimento.

4. Non è solo una questione di spazi: per chi suona la campanella?

Per tutti, alla stessa ora.

Ma l’apprendimento finisce con il suono della campanella?

No.

La ricerca ci dice che l’80% dell’apprendimento proviene da contesti non formali e informali (Cross, 2003). Come fare per creare dei vasi comunicanti tra l’agenzia per eccellenza nel settore dell’educazione formale, la scuola, e la società, i social media, la rete, la dimensione internazionale? Le tecnologie digitali, gli ambienti virtuali, possono fornire una possibile soluzione per creare questo ponte. Pensiamo ad esempio agli smartphone, al fatto che quasi tutti, ormai, riceviamo mail di lavoro o messaggi whatsapp dei colleghi per l’emergenza dell’ultimo minuto sfumando il confine dell’orario lavorativo. Anche la posta elettronica, grazie alla possibilità di ricezione quasi in tempo reale, sta mutando gradualmente da messaggistica asincrona a *instant messaging*. Il progresso tecnologico, l’accesso

ubiquo reso possibile dai *device* mobili stanno cambiando le modalità di utilizzo e approccio alle informazioni e alle relazioni riducendo i tempi di latenza e di attesa.

Abbiamo argomentato come l'introduzione delle tecnologie mobili in classe abbia accelerato il bisogno di ripensare l'aula perché le ICT rendono dinamici i processi di interazione e comunicazione e che questa fluidità, alla lunga, va a collidere con la staticità fisica dello spazio classe tradizionalmente inteso.

Ma quando si va a toccare la variabile spazio a scuola, ci si rende presto conto che anche il tempo subisce delle modificazioni, di conseguenza. Ad esempio, facendo ancora una volta leva sulle ICT è possibile aprire l'aula e farla diventare un ambiente virtuale, un luogo altro che vive anche al di fuori dell'orario scolastico e del suono della campanella. Si pensi, ad esempio, ai gemellaggi elettronici (eTwinning ma non solo) con altre scuole italiane o straniere o a situazioni di didattica inclusiva per bambini ospedalizzati.

Ma l'ambiente di apprendimento è anche un concetto più ampio e complesso che va oltre l'idea della classe, è una strategia didattica, un luogo dove formale, non formale ed informale sono chiamati a fondersi in un tutt'uno armonico.

La Flipped Classroom, la lezione capovolta, è un esempio di gestione diversa del tempo scuola: la parte espositiva della lezione viene affrontata a casa in una logica anticipatoria (ad es., la spiegazione del I canto dell'Inferno di Dante non la ascolto in classe al mattino ma vedo un video su youtube nel quale Benigni affronta questo tema) e si impiega il tempo scuola per fare della classe un laboratorio, per coinvolgere gli studenti in attività che li vedano protagonisti. Questa modifica del tempo della lezione ha quindi un impatto diretto sul metodo e sugli spazi dell'aula che devono essere funzionali ad ospitare configurazioni per lavori di gruppo, discussione, brainstorming, presentazioni, creazione di prodotti multimediali e non.

Il tempo scuola è un'altra variabile molto interessante da studiare rispetto alla quale molti studiosi hanno formulato delle interessanti riflessioni (Zavalloni, 2008). Riportiamo di seguito alcuni dati che l'OCSE ha prodotto nell'ambito di uno studio dal titolo "Measuring innovation in education" (2014) finalizzati a confrontare l'uso della lezione frontale a scuola nei diversi paesi. L'indagine ha previsto il coinvolgimento di docenti e di studenti ed è estremamente interessante constatare lo scollamento percettivo che si ha nel confrontare i risultati dei due target.

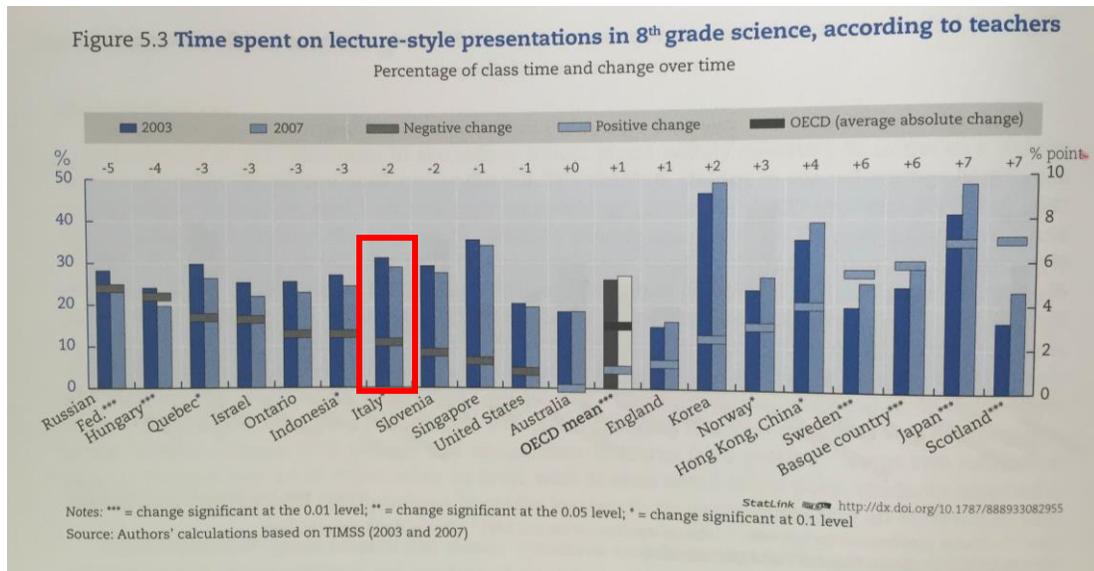


Fig. 3 Tempo impiegato in lezione frontale a scienze, III anno scuola secondaria di I grado, percezione dei docenti

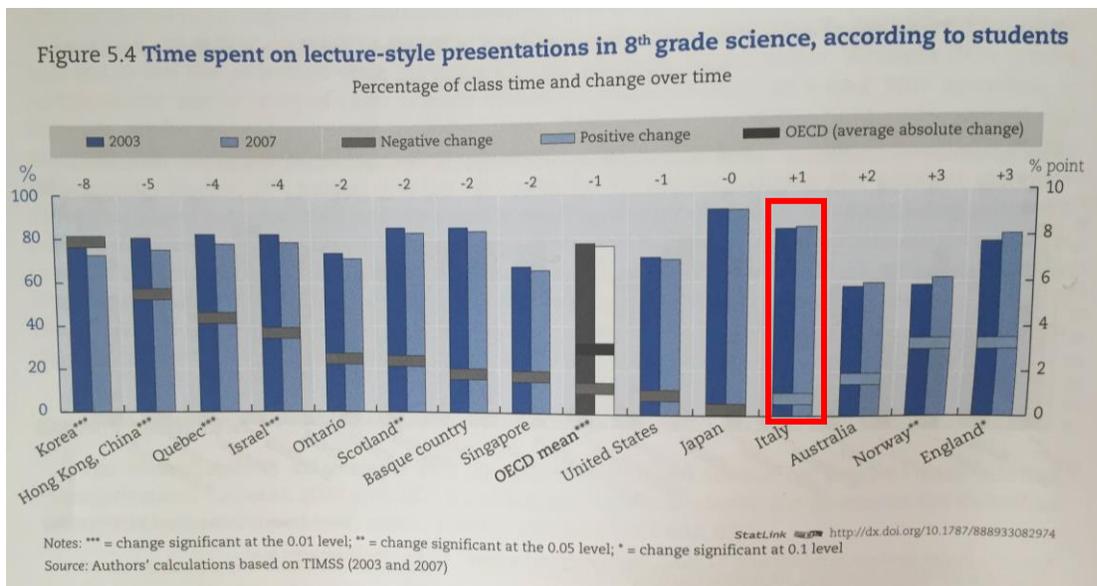


Fig. 4 Tempo impiegato in lezione frontale a scienze, III anno scuola secondaria di I grado, percezione degli studenti

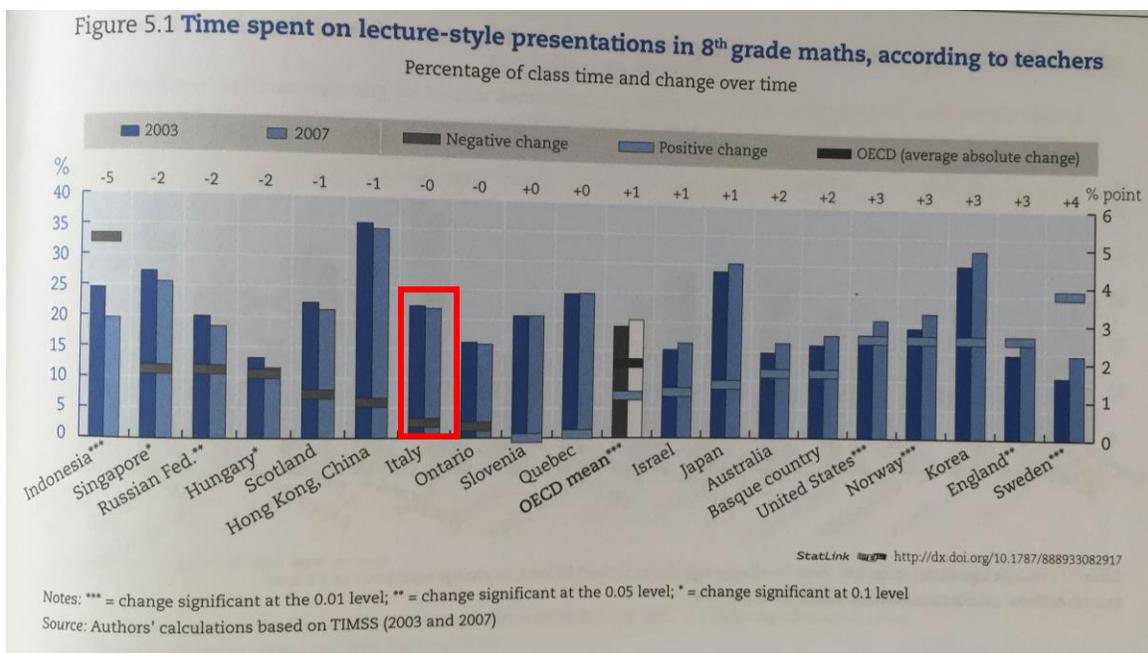


Fig. 5 Tempo impiegato in lezione frontale a matematica, III anno scuola secondaria di I grado, percezione dei docenti

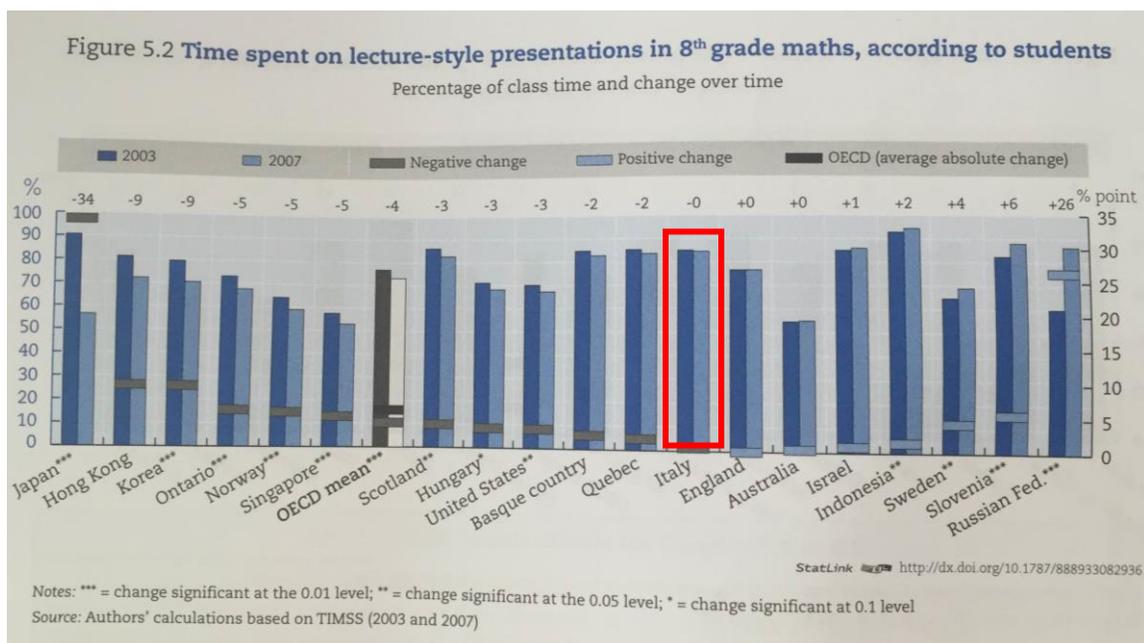


Fig. 6 Tempo impiegato in lezione frontale a matematica, III anno scuola secondaria di I grado, percezione degli studenti

In generale, si rilevano dei trend di crescita tra la percezione del tempo di lezione frontale usato dal docente e quello stimato dallo studente. Interessante, in questo senso, l'osservazione di Amstrong

(1999): “in nessun altro luogo [tranne che nella scuola] a individui ammassati per molte ore si richiede la massima efficienza in compiti difficili e una armoniosa interazione”.

5. Le Avanguardie Educative

Il ripensamento dei metodi per l'apprendimento, della cornice temporale e di quella fisica che ospitano le attività didattiche costituiscono le premesse sulle quali nasce [Avanguardie Educative](#), iniziativa di [Indire](#) per creare un movimento di innovazione dal basso (approccio “bottom-up”).

La triade spazio/tempo/didattica concorre al perseguimento dell'obiettivo di Avanguardie Educative: ripensare il modello di scuola affinché possa rispondere alle esigenze di una società della conoscenza in continuo movimento.

La didattica è il motore delle scelte che vanno ad impattare sul Tempo e sullo Spazio, il punto di partenza per innescare un cambiamento che ha bisogno di superare le rigidità del calendario scolastico, l'orario delle lezioni e la parcellizzazione delle discipline da un lato (coordinata Tempo) e i limiti strutturali dell'aula con i banchi allineati e gli arredi fissi che confliggono con la dinamicità dei processi comunicativi resi possibili dalle ICT (coordinata Spazio).

Quando si avvia un processo di cambiamento in un sistema complesso come la scuola, si arriva ad impattare su tutti gli elementi che lo costituiscono.

Gli intenti del Movimento sono raccolti ed esplicitati nel [Manifesto delle Avanguardie educative](#) che si articola su sette orizzonti:

- **Trasformare il modello trasmissivo della scuola:** oltre l'erogazione della lezione dalla cattedra verso modalità di apprendimento attivo, anche con l'ausilio di simulazioni, giochi didattici, attività “hands-on”, ecc.
- **Sfruttare le opportunità offerte dalle ICT e dai linguaggi digitali per supportare nuovi modi di insegnare, apprendere e valutare:** le ICT non sono né ospiti sgraditi né protagonisti, sono opportunità che consentono di personalizzare i percorsi di apprendimento, rappresentare la conoscenza, ampliare le fonti del sapere, condividere e comunicare.
- **Creare nuovi spazi per l'apprendimento:** la fluidità dei processi comunicativi innescati dalle ICT si scontra con ambienti fisici non più in grado di rispondere a contesti educativi in continua evoluzione e impone un ripensamento degli spazi e dei luoghi in cerca di soluzioni flessibili, polifunzionali, modulari e facilmente configurabili in base all'attività svolta.
- **Riorganizzare il tempo del fare scuola:** il superamento di steccati rigidi come il calendario scolastico, l'orario delle lezioni e la parcellizzazione delle discipline in unità temporali minime

distribuite nell'arco dell'anno scolastico può avvenire tenendo conto della necessità di una razionalizzazione delle risorse, di una programmazione didattica articolata in segmenti, unità e moduli formativi, dell'affermarsi delle ICT che favoriscono nuove modalità di apprendimento e che necessitano di nuovi tempi.

- **Riconnettere i saperi della scuola e i saperi della società della conoscenza:** l'espansione di internet ha reso la conoscenza accessibile in modo diffuso; non solo il patrimonio di fatti e nozioni (una volta monopolio esclusivo di pochi) oggi è aperto alla comunità e ai cittadini, ma la società contemporanea valorizza competenze nuove, difficilmente codificabili nella sola forma testuale e nella struttura sequenziale del libro di testo.
- **Investire sul “capitale umano” ripensando i rapporti (dentro/fuori, insegnamento frontale/apprendimento tra pari, scuola/azienda, ecc.):** una scuola d'avanguardia è in grado di individuare (nel territorio, nell'associazionismo, nelle imprese e nei luoghi informali) le occasioni per mettersi in discussione in un'ottica di miglioramento, per arricchire il proprio servizio attraverso un'innovazione continua che garantisca la qualità del sistema educativo.
- **Promuovere l'innovazione perchè sia sostenibile e trasferibile:** obiettivo delle scuole d'avanguardia è individuare l'innovazione, connotarla e declinarla affinché sia concretamente praticabile, sostenibile e trasferibile ad altre realtà che ne abbiano i presupposti.

Il progetto prende le mosse dalla constatazione che spesso le pratiche didattiche innovative scaturiscono dall'eccezionalità di una singola persona o sono il risultato di un contesto che produce un'alchimia particolare; il cambiamento generato, in entrambi i casi, rischia di rimanere confinato nell'ambiente di origine, senza riuscire ad emergere. In quest'ottica le Avanguardie Educative mirano a creare i presupposti per mettere in atto un'innovazione trasferibile e sostenibile, attraverso strumenti progettati insieme alle scuole già impegnate in sperimentazioni di rilievo a livello nazionale (le scuole capofila) e azioni di supporto sia in presenza sia in comunità di pratiche online.

La ricerca (Punie, Bocconi, Kampylis, 2012) e l'esperienza di Indire (Laici, Orlandini, 2015) confermano che l'innovazione non funziona se viene esclusivamente calata dall'alto ma, al contrario, “attecchisce” e non viene rigettata se si innescano dinamiche di contagio. La strategia che è alla base del Movimento delle Avanguardie educative è proprio quella di fare sistema tra una rete di attori che, facendo leva sulle possibilità offerte dall'Autonomia Scolastica o individuando soluzioni alternative, hanno già mosso i primi passi nel tortuoso cammino dell'innovazione.

Dagli orizzonti di riferimento trae origine la “galleria delle idee per l'innovazione” ovvero pratiche organizzative e didattiche innovative che incidono su tre dimensioni strettamente interconnesse che

forniscono il contesto di riferimento per i processi di innovazione innescati dalle idee: didattica, spazio e tempo.

Tali idee pongono al centro del processo formativo la costruzione attiva della conoscenza da parte degli studenti, che sono sempre più protagonisti ed autonomi, sviluppano il pensiero critico, riflessivo e creativo, come per esempio nel [“Debate”](#) ovvero un confronto tra due gruppi di studenti che si pongono pro e contro un determinato argomento, ma anche nella produzione di [“contenuti didattici digitali”](#) dove gli studenti collaborano attivamente alla produzione dei libri di testo, o nella costruzione di artefatti sperimentabili nell’[“ICT Lab”](#) (artigianato digitale, coding, physical computing). Permettono anche di incidere in modo specifico sulla gestione e progettazione degli spazi e delle architetture scolastiche come per esempio con la proposta delle [“aule laboratorio disciplinari”](#) che vede la specializzazione del *setting* d’aula in relazione alle discipline, ma anche con lo [“spazio flessibile”](#) che prospetta una riconfigurazione in termini di apertura verso l’esterno della classe, ma che modifica anche il suo assetto in senso propriamente fisico tramite modifiche evidenti alla disposizione degli arredi. Il tutto per favorire una didattica innovativa, che privilegia approcci laboratoriali e collaborativi.

Tali idee per l’innovazione consentono inoltre una nuova interpretazione del tempo del fare scuola come proposto per esempio dall’idea [“uso flessibile del tempo”](#) che prevede la possibilità di realizzare alcune discipline nel primo quadrimestre ed altre nel secondo, permettendo così di disporre di un tempo disteso e flessibile per realizzare molteplici tipologie di attività didattiche, come per esempio quelle collaborative e laboratoriali che notoriamente richiedono tempi di gestione lunghi, o dalla [“flipped classroom”](#) dove il tempo in classe è dedicato ad attività collaborative, dibattiti e laboratori che sviluppano in termini critici e riflessivi quando appreso dagli studenti nello studio a casa.

Inoltre, come per esempio con l’idea [“dentro/fuori la scuola”](#) permettono anche di sperimentare nuove modalità per investire sul capitale umano ripensando i rapporti (dentro/fuori, insegnamento frontale/apprendimento tra pari, scuola/azienda) tra la scuola e il contesto socio-territoriale di riferimento.

Le scuole italiane che hanno spontaneamente aderito al Movimento hanno sposato i principi ispiratori del Manifesto e hanno accettato di sperimentare una o più delle idee innovative proposte da Indire e dalle scuole capofila.

La tabella seguente presenta sinteticamente le [idee della galleria](#) e le motivazioni per cui sono state proposte alle scuole (Tabella 3).

Idea	Descrizione	Perché
Aule laboratorio disciplinari	Le aule sono assegnate in funzione delle discipline, riprogettate e allestite con un <i>setting</i> funzionale.	Per superare la distinzione tra lezione e attività laboratoriale all'interno di un <i>setting</i> didattico funzionale.
Spazio Flessibile (Aula 3.0)	Si tratta di una nuova concezione dell'ambiente-classe grazie a spazi modulari integrati con le ICT.	Per favorire approcci laboratoriali e collaborativi, ponendo al centro dei processi lo studente.
Bocciato con credito	Le discipline per le quali lo studente, destinato alla ripetenza, ha conseguito un giudizio di sufficienza sono registrate come "credito formativo" per l'anno successivo.	Per fornire una risposta al problema della scarsa motivazione degli studenti e al rischio di drop-out. L'idea favorisce la personalizzazione dei percorsi formativi.
Uso flessibile del tempo	Alcune discipline sono insegnate solo nel 1° quadrimestre; altre sono proposte solo nel 2° quadrimestre. In alternativa si applicano le quote di flessibilità oraria consentite dall'autonomia scolastica.	Per diminuire la dispersione cognitiva degli studenti, riorganizzare il tempo del fare scuola e per virare il curriculum attorno ai bisogni e agli interessi degli studenti.
TEAL (Tecnologie per l'apprendimento attivo)	Metodologia definita dal MIT di Boston prevede un'aula con postazione centrale per il docente, tavoli a isole per gli studenti e punti di proiezione per ciascuno di essi.	Per favorire processi di apprendimento collaborativo e tra pari, sostenuti dall'impiego costante delle ICT.
Integrazione CDD/Libri di testo	Varie modalità e possibilità di adozione, progettazione e creazione dei libri di testo.	Per favorire il cambiamento complessivo delle pratiche didattiche e il coinvolgimento attivo degli studenti nella produzione dei testi di studio.
Spaced Learning (Apprendimento intervallato)	Particolare articolazione del tempo della lezione, strutturata in tre intervalli in cui si alternano 'input' del docente e momenti dedicati ad attività di distacco/relax.	Per consentire di superare il concetto di lezione frontale, mettendo gli studenti al centro dei processi di apprendimento.
ICT Lab	Attività che ruotano su tre temi tecnologici: Artigianato digitale, Coding, Physical computing.	Per favorire la didattica laboratoriale, lo sviluppo di percorsi di apprendimento autonomo e cooperativo.
Flipped classroom (classe capovolta)	La lezione diventa compito a casa e il tempo in classe è usato per attività collaborative, esperienze, dibattiti e laboratori.	Per una radicale trasformazione della prassi didattica, il maggior tempo a disposizione consente al docente di attivare processi di insegnamento incentrati sullo studente.
Didattica per scenari	Approccio condiviso a livello europeo derivante dal progetto I-TEC. Consente di introdurre attività didattiche centrate sullo studente che si avvalgono delle ICT.	Per favorire un cambiamento dell'attività didattica centrata sulla progettazione delle attività, oltre la figura del docente erogatore di saperi.
Dentro/fuori la scuola	La scuola diventa attore attivo del territorio di riferimento stabilendo con esso un legame biunivoco.	Per superare l'autoreferenzialità della scuola e trasformarla in sistema aperto con al centro lo studente.
Debate (Argomentare e dibattere)	Metodologia che consiste in un confronto tra due gruppi di studenti che sostengono e controbattono un argomento dato dal docente.	Per promuovere forme di pensiero critico e sollecitare numerose competenze chiave quali ad esempio, l'imparare ad imparare. Per allenare la competenza argomentativa e il public speaking.
Oltre le discipline	È un framework pedagogico-organizzativo che consolida il passaggio dalla didattica per contenuti a	Per superare la rigida suddivisione disciplinare "andando oltre" le discipline

	quella per competenze, declinato in diversi ordini e gradi di scuola con opportune specificità ma sempre con attenzione allo sviluppo di abilità cognitive, metacognitive e trasversali.	in maniera organica e strutturale.
Apprendimento autonomo e tutoring	Si tratta di metodologie integrate, sperimentate con studenti dalla quinta primaria alla terza secondaria di primo grado.	Per promuovere l'autonomia dello studente e personalizzare il percorso di apprendimento.
Apprendimento differenziato	L'insegnante organizza con gli studenti le attività della giornata e gli alunni si distribuiscono in specifici spazi in cui, a rotazione, svolgono i propri compiti giornalieri. Al termine delle attività ogni studente ha a disposizione una scheda per l'autovalutazione, strumento che gli consente di registrare i progressi e i punti di debolezza del suo percorso.	Per promuovere l'autonomia dello studente e personalizzare il percorso di apprendimento.
Rendere visibili pensiero e apprendimento	Si tratta dell'unione di due framework provenienti dalla Harvard Graduate School of Education finalizzati a valorizzare e mettere a frutto sia le conoscenze, le abilità e le competenze di tipo disciplinare che lo sviluppo del pensiero nelle diverse declinazioni: critico, creativo, logico-matematico, riflessivo, decisionale, sistemico. La documentazione è utilizzata come un sistema attraverso il quale "tracciare" il processo di apprendimento degli studenti.	Per incoraggiare una cultura della classe come comunità democratica orientata al rispetto reciproco, all'ascolto dell'altro e alla collaborazione e sostenere con opportuni strumenti la pratica di riflessione continua sul proprio agire didattico.
Dialogo euristico	Questa idea mira a costruire uno spazio adeguato all'incontro di modi di guardare il mondo e di porsi diversi, mettendo l'ascolto reciproco e la conversazione al centro della pratica educativa.	Dare dignità al pensiero di ciascun bambino o ragazzo è un modo per contrastare la scuola della 'risposta corretta', che omologa e che rincorre apprendimenti meccanici e superficiali.

Tabella 3: descrizione delle idee di innovazione del Movimento

È proprio attingendo dal laboratorio di sperimentazioni di Avanguardie Educative che vengono di seguito riassunti alcuni casi di innovazione delle scuole che hanno affrontato il ripensamento del modello didattico impattando sull'organizzazione degli spazi.

6. La scuola in azione: alcuni esempi nel panorama nazionale

È a partire dall'osservazione delle scuole capofila del Movimento Avanguardie Educative che sono state descritte e documentate le idee che insistono maggiormente sulla coordinata spazio rispetto alle quali è possibile individuare alcune tipologie di intervento, di seguito descritte:

- Specializzazione delle aule sulla base della specificità delle singole discipline avviando un meccanismo di rotazione degli studenti che si spostano al cambio dell'ora;
- Creazione di "aule 3.0" polifunzionali, pensate per favorire una didattica differenziata caratterizzata da una varietà di momenti didattici;

- Allestimento di specifici *setting* per supportare attività di tipo laboratoriale (si pensi ad esempio al metodo TEAL);
- Valorizzazione delle zone di raccordo, dei corridoi, degli spazi comuni per renderli adatti ad ospitare gruppi di lavoro informali, accogliere gli studenti in orario extra scolastico, anche nella direzione di una scuola sempre aperta al territorio e alle famiglie.

Rispetto al primo punto si segnala l'Istituto Volta di Perugia che da diversi anni, ormai, ha scelto di specializzare gli spazi della didattica in base alla specificità di ambiente e di materiali richiesti dalla disciplina di insegnamento (non soltanto, quindi, le materie di indirizzo ma anche quelle di base) avviando un complesso meccanismo di rotazione degli studenti sulle aule. Al suono della campanella, secondo un modello che ricorda quello universitario, i ragazzi cambiano aula, mentre i docenti restano nella stanza personalizzandola per il tipo di lavoro che si accingono a fare con il nuovo gruppo di studenti. I docenti della stessa disciplina sono chiamati a collaborare attivamente nella predisposizione dei materiali didattici e degli ambienti che diventano così più funzionali e meno "asettici".



Figura 7 Alcuni ambienti dell'ITIS Volta di Perugia

Diversa la scelta fatta dalle scuole che hanno allestito una o più “aule 3.0”, secondo una logica opposta al primo caso descritto, ovvero aprendo lo spazio a possibilità di interazione e lavoro trasversali alle varie discipline. Le aule 3.0 osservate (IIS Pacioli di Crema, Liceo Savoia Benincasa di Ancona, IIS Majorana di Brindisi) presentano tutte delle zone comuni: l’agorà/tribuna per la condivisione di elaborati o informazioni da veicolare in modalità uno-a-molti, la zona di lavoro individuale, quella per i lavori di gruppo, lo spazio informale con arredi morbidi. Il *setting* è sufficientemente mobile e flessibile da poter essere variato con estrema agilità.

Rientra in questa categoria, ma merita una menzione a parte in quanto appartenente alla scuola primaria, la sperimentazione della rete senza Zaino che ha progettato un curriculum globale nel tentativo di superare la distillazione disciplinare cogliendo la complessità dell’intera esperienza scolastica. Anche in questo caso si ottiene un riflesso sull’organizzazione interna dello spazio dell’aula che assume funzioni differenziate come da figura 8.

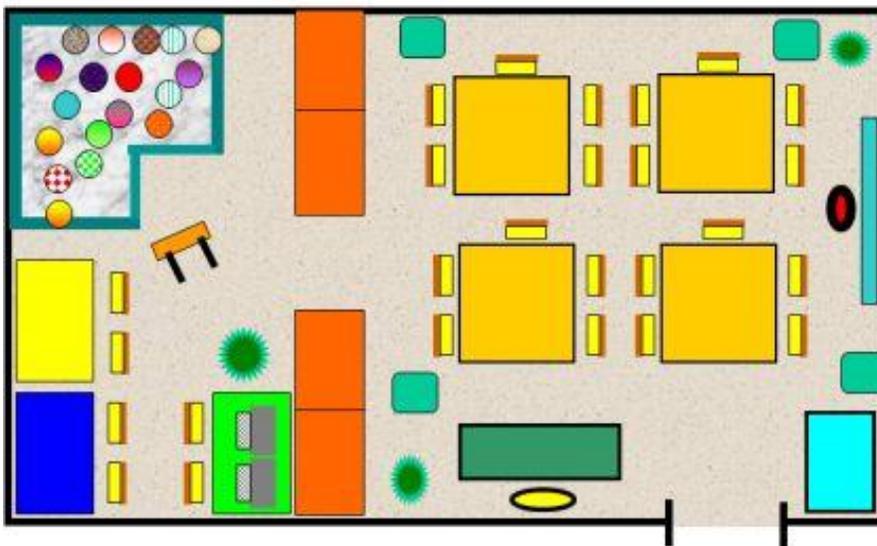


Figura 8 piantina di un’aula tipo della rete Senza Zaino

Altre scuole hanno virato il *setting* d’aula 3.0 in maniera da risultare idoneo ad ospitare attività in TEAL (Technology Enhanced Active Learning), metodo che abbandona la cattedra e organizza lo spazio in postazioni di lavoro ad isola, ciascuna delle quali è situata di fronte ad una zona di proiezione collegata a un *device* mobile. Il docente organizza le attività (in cooperazione e/o collaborazione) basate su problem posing e/o problem solving, mostra materiali differenziati inviandoli alle zone di proiezione di ciascun gruppo o monitora lo svolgimento dei lavori potendo visualizzare lo stato di avanzamento direttamente dalla proiezione sulla parete.

Infine, l'ultima delle casistiche presentate riguarda quelle scuole che hanno deciso di valorizzare gli spazi di raccordo come, ad esempio, i corridoi. Dalle [linee guida per l'edilizia scolastica](#) pubblicate dal Miur nell'aprile 2013 si legge: *“per molto tempo l'aula è stata il luogo unico dell'istruzione scolastica. Tutti gli spazi della scuola erano subordinati alla centralità dell'aula, rispetto alla quale erano strumentali o accessori: i corridoi, luoghi utilizzati solo per il transito degli studenti, o il laboratorio per poter usufruire di attrezzature speciali. Questi luoghi erano vissuti in una sorta di tempo “altro” rispetto a quello della didattica quotidiana. Ogni spazio era pensato per una unica attività e restava inutilizzato per tutto il resto del tempo scuola. Secondo alcuni docenti le scuole sono “anestetizzanti” (tutte uguali, abbastanza tristi, con colori spenti o casuali, e aule magari immutate da decenni) tanto da definirli “non luoghi”. Tutti gli altri spazi, interni ed esterni sono sempre stati considerati come complementari a questo. Oggi emerge la necessità di vedere la scuola come uno spazio unico integrato in cui i microambienti finalizzati ad attività diversificate hanno la stessa dignità e presentano caratteri di abitabilità e flessibilità in grado di accogliere in ogni momento persone e attività della scuola offrendo caratteristiche di funzionalità, confort e benessere”.*

Scuole come l'IC Cadeo e Pontenure (PC) e l'ITIS Fermi di Mantova hanno quindi valorizzato gli spazi di raccordo le cui potenzialità rischiavano di restare inespresse o non valorizzate, rendendoli zone di ritrovo informale, accoglienti e colorate, per aprire la scuola a momenti “altri” rispetto a quelli dell'orario scolastico, per renderli fruibili e vivibili anche durante il pomeriggio.

Ulteriori casi sono descritti nelle [“Linee guida per il ripensamento e l'adattamento degli ambienti di apprendimento a scuola”](#) pubblicate da European Schoolnet e tradotte da Indire.

Dall'analisi dei casi presentati, a prescindere dalle tipologie di intervento appena descritte, emerge un tratto unificatore: tutte le scuole analizzate sono approdate alla rivisitazione degli spazi di lavoro formali ed informali a seguito di un ripensamento complessivo del modello didattico, ovvero passando da un approccio prevalentemente trasmissivo ad uno che colloca lo studente al centro del processo di apprendimento.

7. Il panorama internazionale

Nel 2012 Indire ha studiato alcune realtà scolastiche internazionali presentando gli esiti delle osservazioni in un convegno dal titolo [“Quando lo spazio insegna”](#) che ha dato avvio ad un ampio dibattito sul tema degli spazi di apprendimento.

Le scuole prese in esame erano tre: [Orestad Gymnasium](#) a Copenhagen, Danimarca (secondaria di II grado), 4het Gymnasium ad Amsterdam, Olanda (secondaria di II grado) e [Vitra Telefonplan](#) a

Stoccolma, Svezia (primaria e secondaria di I grado). Nel breve spazio di questo testo verrà approfondita quest'ultima, la meno nota al panorama mediatico, mentre per le altre due si rimanda alla visione degli [atti del convegno](#) "Quando lo spazio insegna".

Il caso oggetto di questo studio si caratterizza per il fatto che la scuola Vittra, situata nella prima periferia di Stoccolma, è stata interamente progettata con una vision nuova. A differenza di molte realtà che devono fare i conti con vincoli strutturali, mura portanti e strutture storiche limitando gli interventi ad alcune aree o anche solo all'interno delle aule, in questo caso i progettisti hanno avuto il solo limite della struttura esterna che era pre-esistente (ospitava infatti gli edifici di una nota compagnia telefonica svedese) ed hanno potuto ripensare completamente gli spazi interni.

Un primo tratto da mettere in evidenza consiste nel metodo di lavoro adottato per la progettazione della visione e quindi della struttura che ha visto all'opera architetti, organismi della Municipalità, dirigente scolastico, docenti, famiglie e studenti. Anche questi ultimi, infatti, hanno potuto dire la loro. Di seguito l'immagine di un divano-scarabocchio come "richiesto" da un bambino piccolo e di un albero come immaginato da un suo compagno più grande.



Fig. 9: il divano-scarabocchio



Fig. 10 l'albero per giocare

La struttura si presenta come un grande open space di circa 600 mq organizzato su due piani. Il piano terra è principalmente adibito a mensa e a zone di raccordo per piccoli gruppi, mentre la parte veramente nuova è quella che è collocata al primo piano. Si accede solo con un codice numerico che consente di aprire la porta dell'ingresso principale e, diversamente da quanto si potrebbe immaginare, questo codice è noto ai bambini che popolano la scuola. Quando si entra si viene accolti da un bancone tipo reception e i bambini si recano nel guardaroba dove depositano zaini e cappotti e si tolgono le scarpe. La scuola è aperta dalle ore 7 alle ore 19, le attività didattiche iniziano alle ore 8.30 quando il

tutor raduna il proprio gruppo di studenti, li accoglie, parla con loro delle attività svolte il giorno precedente, delle eventuali difficoltà incontrate e del programma che si accingono ad affrontare nel corso della giornata.

Successivamente si incontrano con i docenti che operano per classi aperte e per livelli di competenze. In realtà le classi possono dirsi aperte anche dal punto di vista fisico perché la struttura ospita pochissime aule dedicate ai bambini più piccoli (6-7 anni), mentre per il resto lo spazio è un gigantesco open space giocato su aree di aggregazione. I docenti fanno circa 15 minuti di lezione spiegando i concetti chiave e organizzando i bambini in attività che prevedono compiti specifici e ruoli per lo svolgimento dei quali occupano gli spazi offerti della scuola che sono così organizzati (Thornburg, 2007):



CAMPFIRE

- **“Campfire” (l'accampamento)**

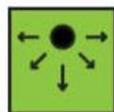
Ambiente nel quale la comunicazione passa da uno o pochi studenti a molti. Ciò richiede uno spazio in grado di accogliere un gruppo di persone che concentrano l'attenzione sulla persona che sta parlando.



WATERING HOLE

- **“The Watering Hole” (lo stagno)**

Ambiente di apprendimento in cui le persone si muovono e possono riunirsi in gruppi diversi e dove la comunicazione è informale e condivisa tra tutti i presenti.



SHOW OFF

- **“Show off” (la piazza)**

Situazione nella quale una persona rivolge la comunicazione verso tutti i presenti, e grazie ad uno spazio fisico o digitale, mostra loro il proprio lavoro. In questo caso il feedback è essenziale per il processo di apprendimento.



CAVE

- **“The Cave” (La Caverna)**

Si tratta di un ambiente in cui non è necessario nessun supporto aggiuntivo poiché si caratterizza da una struttura che crea l'isolamento necessario alla riflessione.



LABORATORY

- **“Laboratories” (Laboratori)**

Si tratta di luoghi in cui gli allievi possono svolgere esperienze pratiche, lavorando a progetti che creano un contesto sperimentale e di socialità. La comunicazione in questo caso può assumere qualsiasi forma ma l'aspetto centrale è l'operatività manuale (“hands-on”).

In un ambiente così pensato e organizzato i ragazzi sono autonomi negli spostamenti e sono invitati a scegliere insieme al docente che li guida gli spazi più consoni a supportare il lavoro che sono chiamati a fare di volta in volta. Si muovono senza fare confusione, avendo cura delle dotazioni tecnologiche che sono loro affidate (un computer portatile) e rispettano gli orari quando sanno di doversi riunire nella piazza per condividere processi e prodotti.

Un più ampio repertorio fotografico è disponibile su "[Quando lo spazio insegna](#)".

Conclusioni

Quello che emerge come tratto comune di questa rassegna di letteratura scientifica, casi ed esperienze nazionali, con il conforto della dimensione europea, è che lo spazio può diventare portatore di significato, abilitatore di processi e di contesti di apprendimento e che, in questo scenario, la cattedra e ciò che rappresenta perdono di significato.

Senza avere l'ambizione di esaurire la casistica del panorama nazionale ed internazionale, possiamo azzardare l'individuazione di alcune direttrici di gestione dello spazio che accomunano i casi descritti e molte altre esperienze internazionali:

- La "scuola 2.0"
- La scuola sempre aperta
- La scuola come civic center

La cattedra non è solo un mobile e rinunciarvi significa rendere tangibile quello che Freire interpretò come la riduzione delle gerarchie tra docente e studente, nell'ottica di prefigurare nuovi equilibri e nuovi ruoli. È anche il segnale del ricorso a metodi didattici diversi dalla lezione frontale, come pure lo sono le organizzazioni interne dell'aula che supportano momenti didattici diversi (la scuola 2.0).

Nelle scuole prese in esame si osserva inoltre il tentativo di recuperare e valorizzare gli spazi di raccordo (principalmente i grandi corridoi) che si fanno spazio sociale, per rendere la scuola un posto amabile dove trattarsi anche nel pomeriggio (la scuola sempre aperta alla società).

Sempre in linea generale, nei casi di nuove costruzioni, si rileva il ruolo strategico della scuola nel riqualificare zone periferiche della città, potenziando l'istituzione scolastica nel suo ruolo di dinamo per lo sviluppo sociale e culturale della società (scuola come civic center).

Le tipologie individuate non si situano in un rapporto di esclusività ma di complementarità che apre a nuove possibilità.

Lo spazio si veste quindi di nuovi significati arrivando a contribuire alla mission educativa della scuola, fino a diventare una dimensione fondante dell'esperienza formativa.

Bibliografia

- Antinucci, F., *La scuola si è rotta*. Laterza, Bari, 2003
- Antinucci, F., *Parola e immagine. Storia di due tecnologie*. Laterza, Bari, 2011
- Armstrong, T., *A modo loro. Valorizzare le intelligenze multiple nel bambino*. La Meridiana, Firenze, 1999
- Biondi, G., *La scuola dopo le nuove tecnologie*. Apogeo, Milano, 2007
- Bocconi, S., Kamylyis, P., Punie, Y., *Innovative learning: key elements for developing creative classrooms in Europe*. Joint Research Center, Siviglia, 2012
- URL: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC72278.pdf>
- Castells, M., *La nascita della società in rete*. Egea, Milano, 2008
- Consiglio dell'Unione Europea, *Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente*, 2018
- URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)
- Cross, J. *Informal Learning – the other 80%*, 2003
- URL: <http://www.americalearningmedia.net/edicion-000/3-analysis/3231-informal-learning-the-other-80>
- Eco, U., *Apocalittici e Integrati*. Bompiani, Milano, 2001
- Gardner, H., *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*. Feltrinelli, Milano, 1987
- Gee, J. P., *Come un videogioco. Insegnare e apprendere nella scuola digitale*. Raffaello Cortina, Milano, 2013
- INDIRE, *One to one nella didattica: esiti e processi*. Sito Indire, 2015
- URL: http://www.indire.it/wp-content/uploads/2015/10/20151023_one_to_one_nella_didattica_esiti_e_processi.pdf
- Laici, C., Mosa, E., Orlandini, L., Panzavolta, S., *Avanguardie educative": a cultural movement for the educational and organizational transformation of the Italian school*. Atti del convegno "Future of Education", 2015
- URL: <http://conference.pixel-online.net/FOE/files/foe/ed0005/FP/1667-ITL1037-FP-FOE5.pdf>
- Laici, C., Orlandini, L., *Avanguardie Educative": percorsi di innovazione a scuola*. Atti del convegno EM&M Italia 2015. In pubblicazione.

Meda, J. *Mezzi di educazione di massa. Nuove fonti e nuove prospettive di ricerca per una "storia materiale della scuola" tra XIX e XX secolo*, in: "History of Education & Children's Literature", VI, 1, Macerata, EUM Edizioni Università di Macerata, 2011

Meda, J. *L'évolution du banc d'écolier en Italie de la fin du XIXe siècle à la première moitié du XXe siècle*, in *Éducation et Culture matérielle en France et en Europe du XVIIe siècle à nos jours*, 2018

MIUR, *Indicazioni Nazionali per il Curricolo della Scuola dell'Infanzia e del Primo Ciclo d'Istruzione*, 2012
 URL: http://www.indicazioninazionali.it/wp-content/uploads/2018/08/Indicazioni_Annali_Definitivo.pdf

MIUR, *Indicazioni Nazionali e Nuovi Scenari*, 2018
 URL: <https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Indicazioni+nazionali+e+nuovi+scenari/3234ab16-1f1d-4f34-99a3-319d892a40f2>

MIUR, *Linee guida per l'edilizia scolastica*, 2013
 URL: http://www.indire.it/wp-content/uploads/2018/01/cs110413_all1.pdf

Morin E., *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*. Raffaello Cortina, Milano, 2000

Mosa, E. *I linguaggi multimediali nella didattica*. Scuola Valore, Indire, Firenze, 2012
 URL: <http://repository.indire.it/repository/working/export/5790/>

Mosa, E., *La scuola, al tempo del digitale*. In *Cittadini Italiani in Crescita*, rivista dell'Istituto degli Innocenti, Nuova serie, unico 2013. Versione a stampa e versione digitale, Firenze, 2013
 URL: http://www.minori.it/sites/default/files/cittadini_in_crescita_2013_1.pdf

OECD, *Measuring Innovation in Education. A New Perspective*, OECD Publishing, Paris, 2014

Parlamento e Consiglio Europeo, *Raccomandazione relative alle Competenze Chiave per l'apprendimento permanente*, Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea, 2006
 URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:it:PDF>

OECD, *Students, Computers and Learning Making the Connection*, PISA, OECD Publishing, Paris, 2015

Rivoltella, P.C. *Screen Generation. Gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei media digitali*. Vita e Pensiero, Milano, 2006

Roncaglia, G., *La quarta rivoluzione. Sei lezioni sul futuro del libro*. Laterza, Bari, 2010

Rudd p., Reed F., Smith P., *The effects of the school environment on young people's attitudes towards education and learning*. Summary Report, National Foundation for Educational Research, 2008. URL: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED502369.pdf>

Thornburg, D., *Campfires in Cyberspace: Primordial Metaphors for Learning in the 21st Century*, 2007
 URL: https://homepages.dcc.ufmg.br/~angelo/webquests/metaforas_imagens/Campifires.pdf

Zavalloni, F., *La pedagogia della lumaca. Per una scuola lenta e non violenta*. Emi, Bologna, 2008

Altre risorse in rete

Il caso della scuola Danese Ørestad: “una scuola senza carta”

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=-HrIGjwgMSU>

Il caso della scuola svedese Vittra - Telefonplan. “Senza pareti e senza classi”

URL: https://www.youtube.com/watch?v=sato4iut_vk

La ricerca Indire per la scuola del futuro. Dalle esperienze internazionali: idee, confronti, ricorrenze

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=4v6nydiMm94>

Tutti i riferimenti web sono stati verificati in data 21/10/2019

n. 61 (12/2019)

Edilizia scolastica e spazi di apprendimento: linee di tendenza e scenari

Leonardo Tosi e Elena Mosa (Indire)

con un'introduzione di Giovanni Biondi, presidente Indire



Fondazione
Agnelli