

SISSA
SCUOLA INTERNAZIONALE SUPERIORE
DI STUDI AVANZATI
MASTER IN COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA

“*TALKS-ON*”:
VIETATO NON PARLARE!

Tesi di:

Sabina Viezzoli

Relatore:

Matteo Merzagora

Dicembre 2007

Indice

Presentazione	1
<i>Talks-on</i> : vietato non parlare	1
Osservazioni iniziali	1
Metodo e obiettivi	3
Introduzione	5
La dimensione sociale della visita	8
Musei come luoghi per l'apprendimento	9
I musei come luoghi di dialogo	10
Coinvolgimento e dialogo: scienza e società	12
1. Musei e apprendimento informale	15
1.1. Teorie dell'apprendimento	15
1.2. Il costruttivismo	17
1.3. Il museo costruttivista	18
1.4. Educazione formale, educazione informale	19
1.5. L'apprendimento al museo	24
1.6. Apprendimento o divertimento?	26
1.7. La dimensione sociale dell'apprendimento	29
1.7.1. <i>L'Interactive Experience Model</i>	29
1.8. Le teorie socioculturali	31
1.8.1. Piaget: assimilazione e adattamento	34
1.8.2. Dewey e l'importanza dell'esperienza	34
1.8.3. Vygotsky. Il ruolo dell'interazione sociale.	36
1.9. Musei e approccio socioculturale	37

1.10. Dalla teoria alla pratica: gli <i>exhibit</i>	38
2. Le conversazioni nei musei	41
2.1. Introduzione	41
2.2. Le conversazioni tra i visitatori	42
2.3. Gli studi del <i>Museum Learning Collaborative</i>	43
2.4. Metodi d'indagine	45
2.5. Gli strumenti d'indagine	46
2.6. Il campione di riferimento	48
2.6.1. I bambini	49
2.6.2. Gli adulti	49
2.6.3. Le famiglie	50
2.7. Famiglie al museo: il ruolo degli adulti	51
2.8. L'elemento minimo della conversazione: gli " <i>explanatoids</i> "	52
2.9. " <i>Islands of expertise</i> "	54
2.9.1. L'importanza delle <i>islands of expertise</i> per i musei	57
2.10. Il ruolo degli <i>exhibit</i>	58
2.11. Le dinamiche di gruppo	59
2.12. Il ruolo della collaborazione	61
2.13. Identità, coinvolgimento, ambiente di apprendimento	62
2.13.1. L'identità	63
2.13.2. Il coinvolgimento interpretativo	64
2.13.3. L'ambiente dell'apprendimento	64
3. Casi di studio	67
Introduzione	67
3.1. Gli oggetti al museo	69
Collezioni di oggetti, collezioni di esempi	70

Oggetti, narrazione, identità	73
3.1.1. The secret life of the home	75
3.2. Jeux sur je	79
3.3. Dialogo nel buio	85
3.3.1 Un' <i>evaluation</i> di <i>Dialogo nel buio</i> : i visitatori	87
3.3.2. Impatto ed effetti di <i>Dialogo nel buio</i> sulle guide	93
Effetti psicologici	94
Effetti sociali	96
Effetti pratici ed economici	98
3.4. <i>Social lab</i>: un nuovo approccio per i <i>science centre</i>	102
4. Conclusioni	106
4.1. Perché in un <i>science centre</i> ?	107
Bibliografia	I

Presentazione

***Talks-on*: vietato non parlare**

Fin dalla loro nascita, i *science centre* hanno adottato un approccio di tipo esperienziale, coinvolgendo il visitatore in un percorso di esplorazione e scoperta tramite oggetti da toccare e manipolare. Le postazioni interattive (*exhibit*) rispondono alla filosofia del “*hands-on*”, letteralmente “mani sopra”, e al conseguente “imperativo” del “vietato non toccare”. Il *claim* è stato in seguito esteso anche a “*minds-on*” (con riferimento alla necessità di organizzare le esperienze in un percorso concettuale) e a “*hearts-on*” (con riferimento all’importanza del coinvolgimento emotivo). Negli ultimi anni si nota una nuova tendenza: accanto a quelle con gli ormai “tradizionali” *exhibit hands-on*, sono state inaugurate delle mostre che pongono l’accento sull’aspetto relazionale e che coinvolgono il pubblico in modo diretto attraverso il dialogo e l’interazione. Dai più semplici *exhibit* che interrogano il visitatore chiedendogli di lasciare un commento, una riflessione o l’espressione di una posizione relativamente a un argomento controverso, si è assistito all’apertura di mostre che pongono la conversazione al centro dell’esperienza, fino a farne diventare l’esperienza stessa (*Dialogo nel buio*). Musei che stimolano il dialogo e invitano a parlare, quindi, al punto che si potrebbe rielaborare il *claim* in “*talks-on*” (“parole sopra”): “vietato non parlare”.

Questa tesi intende analizzare alcuni casi della museologia scientifica contemporanea – analisi teoriche e realizzazioni concrete – che vedono la conversazione fra i visitatori e fra il museo e i visitatori come elemento fondamentale.

Osservazioni iniziali

Prendendo come punto di partenza l’elemento “conversazione”, sono state fatte alcune osservazioni iniziali generali:

- sempre più di frequente i musei propongono mostre e attività che considerano il **visitatore come l’elemento centrale** della mostra stessa. I **musei** non sono più solo luoghi deputati per l’apprendimento, ma sono diventati veri e propri **luoghi di dialogo**, centri in cui avviene un incontro tra l’istituzione e il visitatore, tra

scienza e società, in cui si discute, ci si confronta, si partecipa, si prende parte a processi decisionali;

- i *visitors studies* dimostrano che la **visita al museo** ha una forte **connotazione sociale**: i visitatori sono per la maggior parte gruppi, rappresentati soprattutto da gruppi familiari; le loro motivazioni, più o meno implicite, sono spesso legate a esigenze di gruppo e relazionali;
- gli studi sull'apprendimento, in particolare quelli che seguono l'approccio socio-culturale, sostengono il **fattore sociale** come una componente fondamentale del processo di **costruzione del sapere**, che è favorito e veicolato dall'interazione e dalla conversazione tra i soggetti coinvolti;
- negli ultimi dieci anni la ricerca ha iniziato a dimostrare un certo interesse per le conversazioni che i visitatori intrattengono tra loro in una mostra, e a identificarne il ruolo centrale per quel particolare e complesso tipo di esperienza che è rappresentato dalla visita a un museo.

Le considerazioni preliminari portano a ritenere che se l'apprendimento e la costruzione dei significati risultano avere una dimensione fortemente collettiva, che si manifesta attraverso la comunicazione, e che se la scienza è sempre più qualcosa su cui si discute, che suscita dibattito e controversia (Ludovisi, 2007), allora per i *science centre*, il luogo dove avviene il dialogo tra scienza e società, conoscere in modo approfondito e attivare le dinamiche che vedono la conversazione al centro dell'apprendimento e dell'esperienza museale è ormai imprescindibile.

Da un lato, quindi, considerare queste dinamiche è necessario per la progettazione di mostre ed *exhibit* efficaci, in grado di rispondere alle aspettative dei visitatori, per allestire mostre in grado di parlare il linguaggio del pubblico e per colmare quel vuoto che spesso esiste tra le intenzioni dei curatori e il modo in cui i contenuti raggiungono i destinatari. Dall'altro, a un livello più complesso, diventa fondamentale per i musei che si propongono come luogo di incontro e di dialogo tra scienza e società.

Metodo e obiettivi

Nell'ultima decina d'anni la ricerca ha prodotto una serie di studi sui musei con un approccio socioculturale, assumendo come presupposto che la **conversazione** è sia lo strumento che il prodotto dell'apprendimento, costruito socialmente. Questi studi consentono di entrare nel cuore dell'esperienza museale dal punto di vista del visitatore. Studiare i dialoghi permette di osservare le reazioni e i comportamenti del pubblico, le dinamiche sociali all'interno del gruppo e il processo di apprendimento nel momento in cui si manifestano. Analizzare le conversazioni che avvengono prima della visita forniscono dati utili per capire quali sono le attese dei visitatori e da cosa sono composte le loro agende; registrare le conversazioni che si svolgono in seguito, anche a distanza di tempo, consente di capire gli effetti che l'esperienza ha lasciato. Le conclusioni che si possono trarre sono in grado di tracciare un quadro degli elementi che influiscono e interagiscono nell'esperienza museale. Oltre a dare un contributo agli studi sui processi che caratterizzano l'educazione informale, i risultati possono offrire ai curatori valide indicazioni per la progettazione di mostre ed *exhibit* efficaci che tengano conto del punto di vista del visitatore, delle dinamiche sociali e di gruppo che sottostanno all'elaborazione dell'apprendimento tramite la conversazione. Altrettanto utili possono essere i suggerimenti sugli strumenti che possono essere utilizzati dai musei che sempre più numerosi adottano varie forme di partecipazione attraverso il dialogo per sostenere mediazione e coinvolgimento sociale.

La letteratura esistente è ormai abbastanza consistente e le ricerche, spesso molto accurate e complesse, forniscono dati interessanti e dettagliati. Il limite, però, è che le indagini hanno solitamente obiettivi molto precisi e mirati su uno specifico aspetto e che i risultati vengono analizzati e presentati da un punto di vista molto tecnico. In diversi casi c'è poca considerazione per il contesto e manca una riflessione generale che possa astrarre e generalizzare i punti salienti da un punto di vista molto più pratico e operativo, utile per i curatori dei musei.

L'obiettivo principale della tesi è quindi quello di cercare di identificare gli elementi principali e più significativi più o meno "nascosti" all'interno delle varie ricerche, e quello di presentare una visione d'insieme che contestualizzi i vari e diversi risultati tenendo conto anche dei numerosi contributi di altre discipline (pedagogia, psicologia, sociologia) e dei relativi fondamenti teorici che le sostengono. Questa analisi preliminare

è indispensabile per costruire le basi teoriche sulla base delle quali sarà possibile condurre analisi di casi specifici.

Dopo alcune letture introduttive di carattere generale sugli elementi che contraddistinguono l'esperienza della visita dal punto di vista dei visitatori e sulle teorie dell'apprendimento al museo, si è passati ad approfondire gli aspetti più legati al **ruolo della conversazione**. Successivamente, tra le ricerche sono stati individuati i contributi più rilevanti mirati sull'analisi dei dialoghi tra il pubblico, cercando di selezionare materiale rappresentativo delle diverse componenti dei processi di apprendimento e dei fattori che lo influenzano. Si è quindi cercato di fare una lettura trasversale del materiale, unendo i diversi aspetti specifici in un quadro più generale e riconducendoli ai principi teorici che li sostengono, mantenendo sempre il *focus* sulla conversazione e sugli aspetti concreti della visita.

Infine, come **casi di studio** sono state prese in considerazione tre mostre (*The secret life of the home*, *Jeux sur je*, *Dialogo nel buio*) che, seppure molto diverse per contenuti e modalità espositive, sono accomunate dalla rilevanza e dal ruolo che i dialoghi e le interazioni tra i visitatori assumono al loro interno.

Introduzione

I musei sono fundamentalmente istituzioni sociali e culturali. Sono culturali nel senso che sono il luogo dove la nostra società raccoglie e conserva documenti concreti e di valore di realizzazioni sociali, scientifiche e artistiche. Sono sociali in quanto il collezionista, il curatore, il designer e gli educatori sono in tacito e a volte esplicito dialogo con il visitatore. Sono sociali anche in quanto luoghi dove i gruppi si recano insieme per visitare una mostra (Leinhardt, Tittle, Knutson, 2000) e, come vedremo, questa si rivela essere la modalità principale di fruizione del museo e al tempo stesso la dimensione che attualmente caratterizza il ruolo e l'identità stessa dei musei (e dei musei scientifici in particolare).

I musei nascono inizialmente come posti in cui i collezionisti raccoglievano e mostravano oggetti curiosi, strani, preziosi o rari, per “diletto e ornamento”. Già nel Cinquecento, però, si inizia a dare una veste scientifica alle collezioni naturalistiche; queste diventano, così, entità a cui viene riconosciuta la funzione di ricerca e di studio assieme alla capacità anche di “insegnare”¹.

Ricerca scientifica e istruzione sono stati per molto tempo i principali compiti dei musei scientifici e in molti casi continuano a esserlo. Nel corso del tempo, però, c'è stata un'evoluzione rispetto al ruolo e agli obiettivi che i musei svolgono o si prefiggono.

Durante la seconda metà del secolo scorso i musei scientifici sono stati interessati da un cambiamento della loro identità istituzionale. Da semplici depositari di oggetti, organismi e manufatti di valore, i musei hanno spostato la percezione e la manifestazione della loro identità verso una prospettiva di grande apertura verso l'esterno; i musei hanno cominciato a proporsi nel ruolo di ospiti che invitano il visitatore per sperimentare incontri, meraviglia e apprendimento (Schauble, Leinhardt, Martin, 1997). Questa evoluzione è strettamente connessa con le trasformazioni sociali e culturali avvenute nel corso del tempo e testimonia i cambiamenti nel complesso rapporto tra scienza e società. Gli anni sessanta e settanta del secolo scorso sono stati caratterizzati dalla nascita dei

¹ La consapevolezza del ruolo didattico dei musei è presente nelle parole che Costanzo Felice da Piobbico, medico marchigiano, scrive nel 1565 al collezionista Ulisse Aldrovandi a proposito delle sue collezioni naturalistiche “*parte per ornamento, parte per delectatione e parte per insegnare*” citato in Merzagora, Rodari, (2007).

science centre che, in genere più distanti dal mondo della ricerca rispetto ai musei tradizionali, sono sorti con l'intenzione dichiarata di mettere il visitatore al centro del loro progetto di comunicazione. Questo nuovo approccio si traduce in modalità espositive caratterizzate da toni informali e divertenti che hanno l'obiettivo di stimolare la curiosità del pubblico e quello di dare la possibilità di osservare e di fare esperienza dei fenomeni scientifici in modo diretto (Merzagora, Rodari, 2007, Amodio *et al.*, 2005, *La cultura interattiva*).

Un'ulteriore trasformazione si sta verificando negli ultimi decenni: i **musei** si propongono una nuova missione che li vede **luogo privilegiato per il dialogo tra scienza e società**, dove i cittadini possono partecipare consapevolmente al dibattito e alle decisioni.

I riflessi di questi cambiamenti si manifestano inevitabilmente anche sulla filosofia degli allestimenti: se nei *science centre* questi sono centrati sulla figura del visitatore e concepiti per stimolare la scoperta attraverso l'esperienza in prima persona, negli spazi in cui la centralità è posta sul dialogo è indispensabile utilizzare strumenti che possano suscitare il dibattito e favorire la partecipazione e il coinvolgimento del pubblico.

Tutte queste trasformazioni si sono verificate in un lungo arco di tempo, ma nonostante gli sforzi persistenti di pochi ricercatori sostenuti sia da comunità museali che da università, non c'è un campo di ricerca coerente né un impianto teorico unitario sul pubblico, sull'apprendimento al museo e su cosa avviene nell'interazione tra i visitatori stessi o tra il pubblico e il museo. Esistono in letteratura molte **ricerche sui visitatori**, il loro comportamento nei percorsi espositivi, l'apprendimento prima e dopo la visita, numerosi studi e grandi quantità di dati relativi alle più diverse mostre; si tratta però di indagini molto specifiche e focalizzate su particolari realtà, per lo più condotte su basi quantitative e qualitative con obiettivi di marketing. I risultati che ne derivano sono quindi da un lato difficilmente utilizzabili per dare indicazioni di ampia portata e per poter definire principi comuni; dall'altro, sono studi generali, ma che si focalizzano sul fenomeno dell'apprendimento informale e sono più orientati alla pedagogia che alla comunicazione della scienza.

La letteratura esistente sull'apprendimento al museo ha lasciato per lungo tempo molti problemi irrisolti e mancava di una coerenza teorica. Secondo Leinhardt e Crowley (1998), questa carenza sussiste in parte perché la comunità di ricerca ha avuto un interesse focalizzato soprattutto sugli aspetti valutativi dell'educazione; in parte deriva dal fatto che i ricercatori in psicologia ed educazione tendono a lavorare da assunti e metodi

originariamente sviluppati per indagare l'apprendimento in contesti scolastici e in laboratorio, dove però le dinamiche e gli elementi in gioco sono molto diversi da quelli che si osservano nei musei. I loro metodi e punti di partenza sarebbero quindi inadeguati se applicati alle diverse opportunità di apprendimento e cambiamento offerte dai musei. Un altro limite deriva dal fatto che, a differenza dei contesti di apprendimento tradizionali, queste particolari realtà non hanno lo scopo esclusivo o primario di aumentare la quantità di conoscenza di un soggetto, ma tendono piuttosto a dare importanza a obiettivi più ampi in termini di sviluppo della cultura, competenza, atteggiamento e socializzazione. Ogni esperienza del visitatore è unica: il museo propone possibilità di scelta e differenziazione delle occasioni di apprendimento e non ha come obiettivo la padronanza di un programma di studi definito e uguale per tutti. In più, oltre a essere diversi per ciascun visitatore, gli effetti sull'apprendimento di una visita al museo possono agire su un periodo di tempo a lungo termine e a volte emergono anche anni dopo che è avvenuta l'esperienza. Queste caratteristiche pertanto rendono molto difficile tracciare l'apprendimento al museo con i metodi utilizzati per lo studio dell'apprendimento in contesti scolastici (Schauble, Leinhardt, Martin, 1997).

Knutson e Crowley (2005) sollevano il problema da un punto di vista molto pratico. Sottolineano, infatti, che ai direttori dei musei è richiesto sempre più di giustificare le attività dei musei agli occhi dei finanziatori, delle istituzioni, e degli altri portatori di interessi che cercano una forte dimostrazione di successo. In una dimensione di riduzione delle risorse e di richiesta di maggiori responsabilità, le direzioni si trovano spesso nella condizione di dover giustificare l'esistenza stessa dei musei. Considerando la limitazione dei fondi per l'educazione, i due autori si chiedono quindi perché la società dovrebbe impegnarsi a finanziare e sostenere le istituzioni in cui ha luogo l'apprendimento informale. Molti sono gli studi sul ruolo dei musei, ma nessuno di questi è basato su ciò che può essere considerato come evidenza empirica credibile dal resto del mondo dell'educazione. I direttori dei musei hanno bisogno, quindi, di una base di ricerca che vada oltre le convinzioni professionali, l'esperienza personale, le ipotesi non verificate o gli studi che descrivano le modalità di apprendimento al museo ma che non forniscano evidenze sufficienti a stabilire principi generali relativi al settore.

Solo nell'ultima decina d'anni si sono moltiplicati gli studi che considerano i musei come luoghi privilegiati per l'apprendimento informale e che si propongono di indirizzare la ricerca in questo campo.

La dimensione sociale della visita

I primi e più organici lavori che analizzano l'esperienza al museo nei suoi vari aspetti (Falk e Dierking, 1992) e ne approfondiscono i processi di apprendimento (Hein, 1998) portano l'attenzione sulla centralità del fattore sociale, focalizzandosi sulla figura del visitatore e adottando il suo punto di vista. Dimostrando che spesso le idee e le intenzioni dei curatori di una mostra non coincidono con quelle dei visitatori, questi studi sottolineano la necessità di comprendere a fondo le caratteristiche del pubblico e di considerarlo non più come spettatore passivo, ma come uno degli elementi fondamentali della mostra e in grado di interagire con essa.

Ricerche più recenti² hanno sottolineato ulteriormente la rilevanza della dimensione sociale, riconosciuta ormai come fattore cruciale dell'esperienza al museo. In un'*evaluation* per tracciare l'identità dei visitatori del *science centre Heureka* di Vantaa, in Finlandia, dai risultati ottenuti intervistando 1440 soggetti è emerso che soltanto l'1% del pubblico si reca nel *science centre* da solo (mentre rappresenta il 20% chi va da solo nei musei d'arte). I dati rivelano inoltre che il visitatore tipo è membro di un gruppo: più del 50% dei visitatori è rappresentato infatti da famiglie. Interrogati sulle motivazioni, gli intervistati rispondono che la ragione principale della visita è legata al tempo libero (25%), alla presenza dei bambini (18%) o per vedere una mostra temporanea (15%). L'11% delle risposte prevede "la scienza" come motivo principale della visita. In questa intervista erano possibili più risposte; sommando quelle che non indicano un esplicito interesse per la scienza, risulta che ben l'89% dei soggetti entra nel *science centre* per motivi diversi dai contenuti scientifici. Questi risultati evidenziano quindi che la maggior parte delle persone visita i *science centre* soprattutto per stare insieme e condividere significativamente il proprio tempo libero (Myllykowski, 2006). Rinsaldamento e costruzione dei legami sociali e familiari, divertimento, trascorrere tempo libero insieme, gioco, apprendimento, scoperta, opportunità di vivere e sperimentare situazioni nuove e diverse dal quotidiano, interazione: sono dunque questi alcuni dei principali fattori che

caratterizzano il vissuto di un gruppo al museo e che pertanto devono essere considerati come elementi da analizzare. Questo non significa che il contenuto scientifico del *science centre* o di una particolare mostra sia irrilevante per i visitatori. Al contrario, la scienza rappresenta spesso un terreno particolarmente fertile dove coltivare dialoghi tra familiari o amici, riflessioni sul presente, ed è il miglior compromesso nella tensione fra esigenze ludiche e formative che spesso si creano all'interno di un gruppo familiare.

Musei come luoghi per l'apprendimento

Musei e *science centre* hanno compiuto un lungo cammino dal modello che vede il docente come trasmettitore di conoscenza e il discente in un ruolo passivo. Adottando una visione del processo di apprendimento che considera chi impara un partecipante attivo nella costruzione di nuova conoscenza e comprensione, i *science centre* “celebrano” l'individuo, offrono a ognuno l'opportunità di costruire il proprio percorso di apprendimento e consentono una molteplicità di risultati da ciascun incontro. Per capire e spiegare l'importanza del museo o del *science centre* come un luogo di apprendimento, pertanto, è fondamentale prestare attenzione alle dimensioni dei processi, tanto quanto ai possibili prodotti dell'apprendimento (Johnson, 2005).

I musei si sono sempre visti in un ruolo educativo. Più recentemente, si è sentito il bisogno di un cambiamento concettuale che identifichi i musei da luoghi per l'educazione a luoghi per l'apprendimento che rispondano ai bisogni e agli interessi dei visitatori (Falk e Dierking, 1995, 2000, 2004, Weil, 2002, e altri); inoltre, si è avvertita la necessità di spostare la concezione dei musei come luoghi “su” qualcosa verso quella di luoghi “per” qualcuno.

Nell'ambito degli studi sull'educazione, è stato analizzato un tipo di apprendimento che avviene al di fuori dei contesti formali e istituzionali, rappresentato per esempio dalle scuole o da altre realtà organizzate. Definito come “**apprendimento informale**”, questo processo rispecchia le modalità di costruzione del sapere che avvengono nella vita di ogni giorno molto più di quelle che avvengono nelle situazioni formali e istituzionali. Gli individui attuano questo processo in modo spontaneo e autonomo, scegliendo liberamente il proprio percorso e seguendo i propri tempi. L'attività dei *science centre* ri-

² R&D Head Hannu Salmi, dati emersi da *visitor studies* a *Heureka*, *science centre* a Vantaa, Finlandia.

flette questo percorso naturale, non solo rispetto alla natura di esplorazione e di non premeditazione. L'apprendimento è legato strettamente allo sviluppo e all'uso del linguaggio; allo stesso modo, i *science centre* offrono un ambiente sociale per l'apprendimento in cui le persone acquisiscono nuova comprensione attraverso l'espressione e l'elaborazione della loro esperienza, condividendola con altri. Discutere a fondo un problema o una questione è una strategia quotidiana che può essere osservata in modo costante durante la visita a un *science centre*, sia all'interno dei membri di una famiglia o di un gruppo di pari.

Knutson e Crowley (2005) sottolineano che per capire l'apprendimento museale è necessario riflettere a fondo sulle più ampie implicazioni dell'ambiente del museo. I visitatori non vanno necessariamente al museo per imparare; e i musei non esistono unicamente per insegnare. Sono organizzazioni culturali che ospitano collezioni, rappresentano convinzioni culturali e offrono al pubblico una ricca esperienza sociale, occasioni di svago e dove l'apprendimento dei contenuti veicolati dal museo può essere uno dei risultati possibili. Ponendo l'attenzione soltanto sulla valutazione di cosa viene acquisito visitando una mostra, si sottovalutano e si perdono seriamente di vista i prodotti di natura culturale, sociale e affettiva frutto della visita. Knutson e Crowley propongono quindi di considerare i musei come veri e propri laboratori per la ricerca sull'apprendimento; ricerca che deve essere in grado di migliorare l'esperienza museale e allo stesso tempo di fornire elementi utili per le più ampie questioni legate all'apprendimento delle scienze.

I musei come luoghi di dialogo

Il nuovo e più mirato interesse degli studi sull'apprendimento informale ha rilevato l'importanza degli aspetti sociali e delle dinamiche all'interno dei gruppi. Base, collante e prodotto di questi fattori è la conversazione, l'**interazione attraverso il dialogo** che i visitatori si scambiano prima, durante e dopo l'esperienza.

Schauble, Leinhardt e Martin (1997) definiscono i musei come "luoghi di dialogo" identificando tre diversi livelli di interazione:

- dialoghi impliciti tra l'oggetto esposto e il visitatore;
- dialoghi espliciti tra i curatori/designer e il visitatore/partecipante, e tra animatori/guide e gruppi;

- dialoghi all'interno dei gruppi di pari composti da familiari, amici, colleghi o compagni di scuola.

Non è quindi solo il museo che comunica con il suo pubblico, ma anche i visitatori conversano tra loro all'interno del gruppo e, a loro volta, interagiscono con il museo. Come sottolinea Ash (2000), il museo non è un'entità statica di cui fare esperienza passivamente, ma è piuttosto il risultato di una negoziazione tra i visitatori e il museo.

Ellenbogen e Stevens (2005) riportano che molti studi hanno rilevato che la maggior parte del comportamento fisico osservato negli allestimenti espositivi è il risultato di specifiche regole di conversazione e che certi *exhibit*, interrompendo il dialogo, possono persino inibire interazioni e apprendimento (Hensel, 1987).

La visita a un *science centre* è molto più che l'incontro con un fenomeno fisico. È un'opportunità per interazioni sociali ed espressione del sé, due elementi che sono vie per l'apprendimento. La visita implica una grande quantità di **esperienza condivisa** all'interno del gruppo e di conversazione. Esprimere/elaborare un'esperienza assieme alle idee che derivano da essa è un importante meccanismo per la comprensione. È largamente riconosciuto che parlare di una situazione è un mezzo essenziale per la creazione di significato: “un pensiero espresso è un pensiero posseduto” (Perry, 1981).

Solo negli ultimi anni, con l'avvio nel 1997 di un complesso programma di ricerca, il *Museum Learning Collaborative* (MLC)³, gli studi hanno assunto un carattere strutturato e organico. Riconoscendo la centralità del ruolo della comunicazione, la conversazione è sempre più utilizzata per rivelare la natura dell'apprendimento nei musei. Una serie di indagini (Leinhardt, Crowley, Knutson, 2002) condotte con lo sforzo comune di adottare un approccio socioculturale, con alla base le teorie di autori come Piaget, Dewey, Vygotsky, ha indicato la costruzione del significato avviene in gran parte attraverso la conversazione che ha luogo durante la visita a una mostra. Studiare l'esperienza museale considerandola all'interno di un contesto sociale ha permesso a diverse metodologie, comprendenti lo studio di diari, interviste, registrazioni audio e video, metodi di osservazione del pubblico di carattere etnografico, ecc., di ottenere risultati migliori e più significativi di quelli che emergono dall'approccio teorico tradizionale sull'apprendimento (Ellenbogen e Stevens, 2005).

³ Promosso dal *Learning Research and Development Center* dell'Università di Pittsburgh grazie a un bando di finanziamento nazionale, per alcuni anni è stato lo studio più finanziato degli Stati Uniti nel campo dell'apprendimento nei musei.

L'adozione della prospettiva socioculturale ha portato non solo a un aumento degli studi sulla conversazione nei musei, ma ha rappresentato anche l'opportunità per indagini più approfondite sulle tecniche di mediazione usate in queste interazioni e sulla costruzione dei significati che ne derivano (Ellenbogen, Stevens 2005). L'attenzione sulla dimensione sociale ha consentito di individuare le caratteristiche delle interazioni e la natura delle dinamiche che intercorrono tra i visitatori, rendendo disponibile tutta una serie di elementi utili sia per il mondo dei musei che per coloro che si occupano di educazione in senso ampio.

Coinvolgimento e dialogo: scienza e società

Abbiamo definito i musei come luoghi privilegiati in cui si instaurano interazioni a più direzioni tra i visitatori e il museo, tra gli stessi visitatori all'interno del gruppo, tra gli oggetti e il pubblico attraverso scambi in forma di dialogo. Non è questo però l'unico livello in cui possiamo identificare la centralità del dialogo che i musei sono in grado di offrire: la centralità del dialogo ha una dimensione molto più ampia.

Come abbiamo detto, fin dalla loro origine i musei hanno definito il loro ruolo attorno alle dimensioni della ricerca, dell'educazione e dell'intrattenimento e che questo, nel corso del tempo, si è evoluto fino ad arrivare alla missione che sempre più di frequente si pongono oggi: quella di proporsi come luoghi in cui possano avvenire l'incontro e il dialogo tra scienza e società, o addirittura dove il cittadino possa essere protagonista della gestione sociale della scienza (Merzagora, Rodari, 2007). Il compito che ora i *science centre* si prefiggono non è più – solo – quello educativo; e il loro *target* principale non è rappresentato dai bambini (anche se offrono spazi dedicati esclusivamente per i più piccoli). I *science centre* invece si propongono come “centri di negoziazione del sapere” e di “costruzione di una cittadinanza scientifica” che tendono sempre più a raggiungere questi obiettivi proponendo attività centrate sul dialogo (Merzagora, Rodari, 2007). Il visitatore viene coinvolto direttamente e stimolato all'interazione e alla partecipazione. Cambiano quindi anche le logiche e le modalità espositive; il museo cerca, almeno nelle intenzioni, di comunicare con il pubblico a due direzioni: non solo parlando al visitatore, ma cercando di instaurare uno scambio con il visitatore stesso, cui viene dato spazio per esprimere le proprie opinioni e offerta l'opportunità di partecipare attivamente in processi decisionali.

Molto di quello che è stato scritto sull'apprendimento in musei e *science centre* è riferito agli *exhibit* e poco è stato preso in considerazione della più ampia offerta che molte istituzioni propongono attualmente per attuare questi nuovi obiettivi.

Nei laboratori e nelle stanze di lavoro, nei laboratori informatici e nelle dimostrazioni teatrali, nelle biblioteche e nei planetari e in un'ampia varietà di altri spazi, i *science centre* ospitano molteplici attività e opportunità di interazioni. Queste includono:

- dibattiti e discussioni, sia stimolati formalmente che spontanei;
- richieste di consultazione e decisione, intraprese formalmente per un lungo periodo di tempo, portando a sondaggi d'opinione o *consensus conference*;
- incontri teatrali, per esempio con attori e animatori;
- incontri con lo scienziato, ricercatore di professione o appassionato entusiasta;
- osservazioni in tempo reale di un fenomeno scientifico e successiva interazione con gli scienziati;
- associazioni scientifiche e attività correlate, come la produzione di pubblicazioni scientifiche da parte dei giovani visitatori.

Si tratta nella maggior parte di casi di iniziative che implicano un contatto diretto fra il museo (attraverso le varie figure che lavorano "sul campo", primi fra tutti gli animatori) e il proprio pubblico, nonché un'interazione fra i visitatori. I *science centre* hanno quindi molto da offrire, attraverso il processo di coinvolgimento e dialogo, nell'ambito di ciò che è variamente chiamato "scienza in/e società" o "scienza e/per la cittadinanza" (Johnson, 2005):

- musei e *science centre* offrono ambienti motivanti e stimolanti per l'apprendimento; l'impatto immediato può essere eccitante, ma gli effetti che si manifestano lentamente a lungo termine sull'apprendimento e la motivazione sono più significativi;
- questi ambienti di apprendimento libero e non strutturato coinvolgono fortemente l'attenzione di chi apprende e permette risposte in relazione al *background* individuale;

- musei e *science centre* sono un supporto educativo per il ruolo di genitori e insegnanti;
- un'importante opportunità offerta dai *science centre* è rappresentata dal “parlare per imparare”; la conversazione, sia tra i membri di una famiglia che in un gruppo di pari, porta a un'articolazione di idee che rappresenta l'essenza del loro processo di assimilazione; un'opportunità di apprendimento come questa non può essere ottenuta facilmente nei contesti scolastici;
- l'apprendimento in musei e *science centre* ha luogo in un contesto più ampio che inizia con l'esperienza pregressa del visitatore, assimila le opportunità interattive e – molto importante – il relativo programma di attività proposto dal museo; tanto gli insegnanti che gli studenti imparano da questo processo;
- i *science centre* offrono luoghi di discussione, consultazione e decisione percepiti come neutrali – in relazione all'orientamento politico e anche in riferimento alla comunità scientifica considerata nel suo insieme;
- le amministrazioni e le maggiori istituzioni educative stanno diventando sempre più consapevoli di questi potenziali benefici.

La centralità del ruolo dei visitatori richiede, da parte dei curatori delle mostre, grande attenzione all'insieme delle aspettative, delle conoscenze, delle motivazioni, delle credenze e degli atteggiamenti che gli stessi visitatori portano con sé. L'ideazione di un allestimento non può prescindere dalla considerazione delle caratteristiche dei suoi destinatari. Risulta quanto mai indispensabile, da parte dei musei, conoscere le dinamiche di interazione e di apprendimento all'interno dei gruppi. Diventa quindi un'esigenza concreta quella di affrontare nella pratica il problema di includere nella progettazione e nel design degli *exhibit* gli elementi in grado di suscitare e favorire il dialogo e l'interazione tra il pubblico e tra il pubblico e il museo. Gli studi sulla conversazione secondo l'approccio socioculturale sono in grado di fornire le osservazioni teoriche e l'indicazione degli elementi pratici necessari.

The most common form of learning in museums comes about when people go there with friends or relatives and teach each other.

Frank Oppenheimer, 1981

1. Musei e apprendimento informale

1.1. Teorie dell'apprendimento

L'apprendimento può essere definito come un cambiamento relativamente permanente nel pensiero o nel comportamento, come risultato dell'esperienza.

Learning is a process of active engagement with experience. It is what people do when they want to make sense of the world. It may involve the development or deepening of skills, knowledge, understanding, awareness, values, ideas and feelings, increase in the capacity to reflect. Effective learning leads to change, development, and the desire to learn more⁴.

Le istituzioni educative hanno definito tradizionalmente l'apprendimento come memorizzazione di informazione. L'approccio all'educazione che si basa su questo punto di vista pone l'enfasi su ciò che viene trasmesso piuttosto che sul coinvolgimento, supponendo che chi apprende faccia propria una selezione di ciò che gli viene offerto (Johnson, 2005).

Durante gli ultimi tre secoli, l'interesse per la natura dell'apprendimento ha portato allo sviluppo di numerose teorie che tentano di spiegare il processo attraverso il quale si impara. Queste teorie hanno dato un valido contributo per strutturare le modalità di insegnamento e per individuare i meccanismi attraverso cui è possibile aiutare chi apprende (Hohenstein, King, 2005).

La maggior parte delle teorie dell'apprendimento rientrano in una di due diverse categorie: comportamentista o cognitivista (e in alcuni casi in entrambe). Il comportamentismo vede gli esseri umani semplicemente come sistemi che funzionano in modalità di

⁴ *Campaign for Learning in Museum & Galleries*, citato in Johnson (2005), ASTC.

input e *output* e quindi concetti come “mente” e “libera volontà” non influenzano il modo in cui le persone agiscono.

Molti degli studi “classici” si riferiscono all’apprendimento e alle esperienze dei bambini. Pur non essendo questo nostro lavoro riferito specificamente ai bambini, è opportuno ripercorrere qui alcuni di questi studi; oltre a essere di buon livello e più solidi e numerosi di quelli sugli adulti, sono comunque interessanti perché, seppur indirettamente, sono in grado di fornire indicazioni utili e interessanti su dinamiche e modalità di apprendimento più in generale, valide per ogni fascia d’età.

Il comportamentismo più estremo ritiene che i bambini siano una “tabula rasa” e che imparino attraverso varie forme di associazione, compreso il condizionamento classico (Pavlov, 1927) e il condizionamento operante (Skinner, 1974). Il condizionamento classico può essere pensato come formazione del comportamento sulla base di stimoli e risposte, mentre il condizionamento operante può essere definito come la strutturazione del comportamento per mezzo di incentivi e punizioni.

Approcci più moderni, come il connessionismo (Rummelhart e McClelland, 1986, Elman et al., 1996) ipotizzano che nel cervello ci siano dei meccanismi strutturali che facilitano o inibiscono l’apprendimento in diversi modi, ma considerano ancora l’apprendimento come una serie di *input* e *output* che funzionano allo stesso modo di un programma informatico. Questi *input* e *output* sarebbero connessi tra loro attraverso reti che mettono in relazione i concetti già acquisiti.

In contrasto con le teorie comportamentiste, gli approcci più recenti relativi all’apprendimento valorizzano il funzionamento interno della “mente” (Hohenstein, King, 2005). Alcune di queste teorie cognitiviste usano forme di introspezione per studiare l’apprendimento. Una di queste ritiene che chi impara progredisca attraverso una serie di livelli, ciascuno dei quali porta a maggiori gradi di abilità intellettuale. Piaget (1952) è probabilmente il più conosciuto tra i rappresentanti di questa teoria. Secondo la sua concezione, lo sviluppo del bambino attraversa diverse fasi, dalla nascita all’età di circa dodici anni, attraverso le quali matura la capacità di compiere pensieri astratti e di utilizzare il ragionamento logico. Come meccanismo che permette di muoversi da un livello all’altro, Piaget e i suoi sostenitori propongono l’idea di “conflitto cognitivo”, descrivendolo come l’incontro con un nuovo concetto o una nuova esperienza in grado di provocare la riorganizzazione – o l’adattamento – dei nuovi concetti in uno schema mentale che porta a una nuova fase del pensiero. In questo modo, Piaget riconosce che i bambini costruiscono una loro propria comprensione del mondo.

1.2. Il costruttivismo

L'idea che i bambini costruiscono da soli la loro conoscenza si è diffusa in un numero consistente di ricercatori nel campo dell'educazione; questa concezione prende il nome di costruttivismo (Phillips, 1995). I costruttivisti ritengono che nei bambini l'apprendimento dipende dal modo in cui costruiscono nuovi schemi mentali basati sulla conoscenza pregressa (e/o sui precedenti stadi di sviluppo) e che ciò che imparano è direttamente collegato alla loro motivazione all'apprendimento. Secondo i sostenitori del costruttivismo, quindi, chi apprende costruisce la conoscenza mano a mano che impara; non vengono semplicemente aggiunti degli elementi nuovi a ciò che è già noto, ma il sapere preesistente viene invece riorganizzato costantemente. In questo modo evolvono sia la comprensione che la capacità di imparare interagendo con il mondo. Inoltre, la conoscenza costruita attraverso questo processo è un fatto sia individuale che sociale (Hein, 1995).

Tuttavia, è stato dimostrato che questa ipotesi è imprecisa in diverse situazioni (Klahr e Nigam, 2004). Altri hanno preso le premesse del costruttivismo per indicare che dal momento che gli individui costruiscono la loro comprensione del mondo, non ci possono essere risposte corrette o dati di fatto assoluti, in quanto ognuno di noi è libero di elaborare le proprie spiegazioni. Questa interpretazione è stata criticata per il fatto che la conoscenza, soprattutto quella scientifica, è basata su osservazioni empiriche ripetute di fenomeni che conducono a fatti oggettivi (Osborne, 1996).

I costruttivisti ritengono che conoscere non è scoprire la verità, ma è costruire rappresentazioni della realtà su misura della propria esperienza che siano attuabili e utili per i propri scopi. Von Glasersfeld afferma:

The concepts and relations in terms of which we perceive the experiential world we live in are necessarily generated by ourselves. In this sense, it is we who are responsible for the world we are experiencing...[This] does not suggest that we can construct anything we like, but it does claim that within the constraints that limit our construction there is room for an infinity of alternatives⁵.

La teoria costruttivista del sapere ha comunque qualcosa di profondo da dire sull'apprendimento. Se conoscere equivale a generare idee che attribuiscono significato al mondo e a dare un senso alla nostra personale esperienza, allora imparare è organiz-

zare e riorganizzare questi concetti. L'uomo non è un contenitore vuoto da riempire con conoscenza oggettiva; piuttosto, è un sistema di attribuzione del significato che giunge a una nuova situazione di apprendimento con conoscenze e idee pregresse.

1.3. Il museo costruttivista

Le diverse teorie relative all'educazione possono essere applicate ai musei e l'adozione di un approccio piuttosto che un altro sarà evidente nelle modalità di allestimento e progettazione delle mostre. Così, per esempio, un museo organizzato attorno a principi sistematici sarà espressione della convinzione per cui i contenuti devono essere presentati in modo da riflettere la "vera" struttura dell'argomento comunicato. Ritenendo che comprensione e apprendimento avvengano per accumulazione di concetti nuovi, in modo simile a quanto accade a scuola o in altri contesti formali, i temi devono quindi essere proposti al visitatore in maniera tale da facilitargli la comprensione. Secondo questo punto di vista, pertanto, nelle mostre è abbastanza diffusa l'abitudine di presentare il materiale in un'unica modalità ben ordinata, ritenuta dai progettisti delle mostre quella che meglio consente ai visitatori di recepire il messaggio che si intende trasmettere (Hein, 1995).

Secondo l'approccio costruttivista, invece, le mostre sono concepite in modo da permettere al pubblico di trarre conclusioni personali sul significato dei contenuti. L'idea di base è che la conoscenza individuale viene costruita partendo dalla visita al museo. Partendo da questa premessa, gli allestimenti sono progettati in modo da rendere possibili diversi percorsi attraverso la mostra, mettendo così a disposizione del visitatore una vasta gamma di modalità per acquisire informazioni. Nell'ottica di questa concezione dell'apprendimento, la struttura logica di qualsiasi tema espositivo e il modo in cui viene presentato al pubblico non dipendono dalle caratteristiche dell'argomento né dalle proprietà degli oggetti esposti, ma dalle esigenze educative del visitatore. In un museo di questo tipo, non si dà per scontato che i contenuti siano espressi seguendo un ordine intrinseco indipendente dal visitatore, né che ci sia un unico modo per consentire al visitatore di apprendere meglio dal materiale esposto. Le mostre concepite secondo l'ottica costruttivista non hanno punti di inizio e di fine, ma consentono ai visitatori di fare i

⁵ Von Glasersfeld, E. "A Constructivist Approach to Teaching". In *Constructivism in Education*, ed. Leslie P. Steffie e Jerry Gale, pp. 3 – 15. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1995. Citato in Feher (1998), "Learning Inside

collegamenti che vogliono con il materiale esposto, incoraggiando diversi modi di apprendere attraverso percorsi da scegliere in modo autonomo. Un'altra componente che caratterizza il museo costruttivista è l'opportunità di creare legami e riferimenti con concetti e oggetti che sono già familiari: per poter dare senso alla nostra esperienza dobbiamo essere capaci di metterla in relazione con ciò che già sappiamo. Secondo la teoria costruttivista, in qualsiasi discussione sull'insegnamento e sull'apprendimento, l'attenzione deve essere focalizzata sul soggetto che impara e non sull'argomento che dev'essere appreso. Per i musei, quindi, questo si traduce nell'affermazione che è necessario focalizzare l'**attenzione sul visitatore**, non sul contenuto del museo (Hein, 1995).

Nel concreto, questo approccio si manifesta in mostre concepite in modo da offrire un ambiente ricco e stimolante, che offra la possibilità di entrare in contatto con elementi nuovi. Il pubblico è incoraggiato attivamente a trarre un senso dalla propria esperienza per costruire un significato di ciò che viene vissuto. I contenuti vengono presentati secondo modalità che facilitano e incoraggiano la sperimentazione e la scoperta, in un contesto che offre l'opportunità di interazioni sociali.

Nelle conclusioni del suo *Learning in the Museum*, Hein (1998) riassume così i **principi del museo costruttivista**:

Visitors make meaning in the museum, they learn by constructing their own understandings. The issue for museums, if they recognize this principle, is to determine what meanings visitors do make from their experience, and then to shape the experience to the extent possible by the manipulation of the environment. Every museum building will send a message (or multiple messages); every exhibition will evoke feelings, memories, and images; every encounter with an object brings about a reflection (even if it is only incomprehension and frustration); every social interaction reinforces connections, stimulates new ones, or triggers personal anxieties.

1.4. Educazione formale, educazione informale

L'apprendimento può essere ricondotto alle esperienze vissute in ogni possibile contesto, come scuole e attività scolastiche all'esterno, musei, visione di film e programmi televisivi, ascolto di radio o registrazioni audio, giochi, libri, giornali e riviste, web, at-

tività sportive, ricreative, eventi sociali e culturali, associazioni, comunità religiose, confronto con i coetanei, i familiari, amici o colleghi, sconosciuti: tutto rappresenta un'esperienza di apprendimento che contribuisce alla formazione del sapere e della personalità di un individuo. Storicamente, la maggior parte di ciò che si conosce dell'apprendimento informale deriva da studi all'interno dei musei (Falk e Dierking, 2000) e la ricerca sull'apprendimento nelle situazioni quotidiane provengono da una prospettiva psicologica antropologica e culturale.

Il termine “**apprendimento informale**” è stato usato per riferirsi ad almeno due aree di studi distinte ma che si sovrappongono. Alcuni ricercatori usano questa espressione per indicare l'apprendimento che avviene in ambienti pubblici non scolastici come i musei – intesi secondo l'accezione più estesa, che comprende anche zoo, giardini botanici, planetarium, musei di storia naturale, ecc. – e nelle organizzazioni per il doposcuola. Altri invece usano “apprendimento informale” per porre l'attenzione sulle occasioni di apprendimento che si presentano a casa, nei momenti di svago, tra i pari e in altre situazioni dove non viene imposto un programma educativo (Ellenbogen, Stevens, 2005) e ritengono che l'educazione scientifica non può essere confinata al solo ambito scolastico, ma dev'essere inclusa anche nella più ampia gamma di ambienti di apprendimento, compreso quello domestico, i musei e gli altri contesti sociali e organizzativi.

Esistono molte diverse definizioni di educazione formale, informale e non-formale; tra queste, quella di Squires (1993) è forse la più concisa:

Broadly speaking, formal education refers to education conducted by the mainline educational system, both compulsory and post-compulsory; non-formal education is education carried out by institutions or agencies whose primary purpose is not education; and informal education refers to the systematic and cumulative aspects of everyday experiential learning⁶.

Il concetto di educazione informale, inoltre, non si riferisce soltanto alle fasce in età scolastica, ma comprende anche gli adulti, coinvolti in attività di apprendimento durante tutto il corso della loro vita personale, sociale e lavorativa (*lifelong learning*).

⁶ Squires, G., (1993) *Education for Adults*, in Thorpe, Edwards and Handson (eds) *Culture and Processes of Adult Learning*, London, Routledge. Citato in Walton, R. *How should we analyse learning in Interactive Centres?* www.big.uk.com.

Lo studio dei processi di apprendimento informale può essere utile sia per arricchire la comprensione delle sue caratteristiche in diversi ambienti, sia per condurre a una ridefinizione della struttura dei contesti formali tradizionali (Ellenbogen, Stevens, 2005).

L'apprendimento informale è definito come un atto volontario, aperto, libero da percorsi istituzionali e schemi, non strutturato, centrato su chi impara, privo di sequenze temporali definite; i suoi risultati sono difficilmente quantificabili e valutabili, spesso sono involontari e inconsapevoli ed elaborati durante interazioni e scambi di natura sociale (Hohenstein, King, 2005). Nei contesti formali di apprendimento (per esempio il sistema scolastico tradizionale), ottenere buoni voti rappresenta una motivazione estrinseca e onnipresente. In assenza di pressioni per esami o valutazioni imposte dall'esterno, invece, i soggetti sono liberi di affrontare i contenuti come e quando preferiscono, in una modalità descritta come spontanea e auto-diretta (Falk e Dierking, 1992).

La letteratura esistente considera l'apprendimento come un processo creativo che porta a cambiamenti in una persona a livello individuale, sociale e a livello della comunità. È un processo attivo e di riflessione che avviene in ogni aspetto della vita di una persona, nel corso del tempo e in più situazioni; porta verso l'auto-consapevolezza ed è un'attività scelta individualmente, in base a propri interessi e preferenze. È modellato dalle esperienze e dalle conoscenze pregresse e ha in sé elementi di creatività, innovazione e piacere. L'apprendimento è facilitato da un'ampia gamma di strumenti, è una dinamica tra una persona e "qualcosa". Componenti chiave sono la motivazione e gli obiettivi; la componente sociale è un elemento centrale. Ancora, l'apprendimento appartiene alla natura dell'essere umano, in una dimensione sia conscia che inconscia, connessa con l'identità e il senso di sé.

Gli psicologi hanno definito tradizionalmente i cambiamenti che avvengono durante l'apprendimento in termini di concetti o processi mentali. Coloro che si occupano di apprendimento informale hanno descritto un'altra dimensione, oltre a quella individuale. La ricerca sull'educazione scientifica informale e quella che avviene nei contesti quotidiani ha definito l'apprendimento in termini di cambiamento della partecipazione e dell'attività all'interno di una comunità. Questa concezione dell'apprendimento sottolinea l'importanza non solo della conoscenza di una disciplina, ma evidenzia anche il ruolo della conversazione e dell'identità (Ellenbogen, Stevens, 2005): l'apprendimento comporta cambiamenti nell'identità, soprattutto nel modo in cui gli individui percepiscono sé stessi, come si presentano e come gli altri vedono loro.

Non esiste una singola definizione di apprendimento informale: diversi gruppi di studiosi pongono l'accento su uno o l'altro aspetto. In ogni caso, le tre caratteristiche che si rifanno alla conoscenza della disciplina, alla conversazione e all'identità accomunano le diverse prospettive (Ellenbogen, Stevens, 2005).

Molti autori riportano gli elementi che contrappongono l'educazione informale a quella formale, sottolineando le caratteristiche che differenziano processi e risultati nell'apprendimento che avviene nei diversi contesti. Secondo Johnson (2005), ciò che contraddistingue l'apprendimento nelle situazioni non istituzionali è da ricercare nel fatto che chi apprende:

- è incoraggiato a muoversi liberamente nell'ambiente di apprendimento, che generalmente è ricco di stimoli di più tipi: fisici, tridimensionali, audiovisivi;
- dipende solo in modo limitato dall'ascolto o dalla lettura di messaggi verbali;
- è libero dalle regole disciplinari imposte dall'insegnante, anche se rimane sotto un certo grado di controllo sociale;
- ha la possibilità di decidere autonomamente il proprio percorso e il ritmo di apprendimento;
- costruisce la propria esperienza, la conoscenza e la propria comprensione interagendo con il gruppo di pari o di familiari.

Una definizione più recente di Miotto⁷ (2002) chiarisce (in accordo con la riflessione internazionale) il contesto della "educazione informale", richiamando l'attenzione sulla diversità tra scuola e museo, mettendo a confronto le due diverse realtà:

⁷ Enrico Miotto (2002), in Xanthoudaki M, (2002), *A place to discover – Teaching science and technology with museums*, Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci", Milano.

<p style="text-align: center;">EDUCAZIONE FORMALE (in un contesto scolastico)</p>	<p style="text-align: center;">EDUCAZIONE INFORMALE (nei musei, <i>science centre</i>, parchi a tema, multimedia, materiali educativi, ...)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • il processo è guidato dall'insegnante • basato sulla classe o il tipo di scuola • programmato • diretto e strutturato • obbligatorio • sequenziale • primo: concetti; secondo: esempi; terzo: esperimenti • pochi risultati inaspettati • gli aspetti sociali non sono centrali • i tempi non sono scelti da chi impara • valutato e certificato 	<ul style="list-style-type: none"> • il processo è guidato da chi impara • attività extra-scolastiche: • non programmate, episodiche • non dirette e senza legislazione • volontarie • casuali, non strutturate, non sequenziali • l'esperienza pratica è predominante • molti risultati inaspettati • gli aspetti sociali sono centrali (apprendimento cooperativo) • i tempi sono scelti da chi impara • non valutate e certificate

Miotto quindi definisce l'“educazione informale” in contrapposizione all'“**educazione formale**”, cioè quell'educazione impartita da strutture, come la scuola, che hanno come compito precipuo e prima ragione d'essere l'istruire, in modo programmato e certificato. Nell'educazione formale il processo educativo è condotto dalla persona che insegna; è differenziato a seconda del tipo di scuola (età, indirizzi); è programmato, diretto e strutturato, obbligatorio, *gli output* sono controllati e valutati. Nell'educazione informale, invece, quella che ha luogo, per esempio, durante la visita a un museo o la partecipazione a un laboratorio didattico, il processo di apprendimento è autocondotto da chi apprende; sue sono le scelte dei modi e dei tempi, senza che dall'esterno siano imposti obblighi o espressi giudizi di valutazione.

Altre definizioni pongono l'accento su dimensioni più interiori, riferite per esempio alle **componenti emotive**, prevalenti nelle esperienze di educazione informale. In questo caso l'impatto dell'esperienza riguarda soprattutto la motivazione, l'interesse, il sen-

so di coinvolgimento e la scoperta/riscoperta di capacità e abilità; il visitatore non è tenuto a ricordare nomi, formule o a scrivere relazioni, ed è solo la forza di un'emozione che può scolpire nella sua memoria tracce durature (Merzagora, Rodari, 2007).

1.5. L'apprendimento al museo

Ogni anno milioni di persone visitano *science centre* e musei (nella definizione più ampia). Si è visto che il pubblico è composto per la maggior parte da famiglie con bambini in età scolare e da alunni con i loro insegnanti. Tutte queste istituzioni per l'apprendimento informale delle scienze prevedono una dimensione educativa nella loro *mission* ed effettivamente è l'educazione a essere citata come uno dei maggiori motivi della visita da parte dei visitatori.

Considerando quello che avviene in questi particolari ambienti di apprendimento, però, molti hanno avanzato critiche e obiezioni rispetto alla dimensione educativa: nelle sale di un *science centre*, soprattutto in un giorno di grande affluenza, l'impressione generale è di caos: un gran numero di persone si muove in modo disordinato e concitato tra gli *exhibit*; si sentono molti rumori e risa che esprimono divertimento e gioco. L'interrogativo che alcuni si sono posti è se in una situazione come questa effettivamente i visitatori anche imparino qualcosa (Friedman, 1998).

Una domanda come questa sorge se si adotta una visione tradizionale delle modalità di apprendimento, come quelle tipiche dell'ambito scolastico. In ogni caso, l'apprendimento è qualcosa che raramente è possibile individuare soltanto con l'osservazione, sia all'interno di un museo che di un'aula scolastica, né è valutabile in modo semplice. Uno dei problemi della ricerca è individuare ciò che determina il verificarsi effettivo dell'apprendimento e quando invece questo è solo apparente.

Imparare al museo o in altri contesti informali è molto diverso che imparare a scuola.

The conditions of museum learning are very different from those of the classroom. Museum learning is self-directed rather than directed by a teacher. Exhibits replace the teacher as the central medium of instruction. Objects instead of words are the principal currency of discourse... There is no compulsory attendance law, career placement office, or even beloved teacher to induce attendance. The object is not to graduate visitors, but rather to have

them stay in the exhibits longer, learn more, and return to the museum frequently throughout their lifetime⁸.

Una delle dimostrazioni più evidenti di questa differenza è proprio il movimento continuo tra gli spazi espositivi. I *science centre* sono ambienti che possono essere fruiti in modo libero e autonomo e per questo incoraggiano molte soste brevi a ogni postazione; soprattutto i bambini, all'inizio del percorso all'interno della mostra, hanno bisogno di costruire una **mappa mentale** del luogo: in un primo momento cercano di vedere il più possibile, per soffermarsi in seguito solo su ciò che li interessa maggiormente (Friedman, 1998).

La **dimensione affettiva** dell'apprendimento, lo stimolo a quel profondo interesse che motiva un apprendimento successivo sia all'interno che all'esterno delle aule è un'altra componente che la ricerca si propone di misurare e studiare. Elementi chiave di questo processo comprendono:

- la creazione di rapide connessioni tra ciò che è già conosciuto personalmente e qualcosa di nuovo, come risultato di nuove associazioni e relazioni;
- fare un'esperienza concreta: vedere materiale autentico, vivere fenomeni reali o avere accesso a simulazioni accurate;
- vivere esperienze che coinvolgono identificazione, osservazione, immaginazione, imitazione e giochi di ruolo, cooperazione, dimostrazione e scoperta;
- essere capaci di desiderare fortemente degli oggetti (in modo innocente)⁹.

I musei sono concepiti per offrire una grande varietà di situazioni per l'apprendimento; ciò che si impara da soli e si può considerare come una scoperta personale spesso produce gli effetti più duraturi (Friedman, 1998). La filosofia educativa dei *science centre* è infatti quella del **learning by doing**, imparare facendo, che mette al primo posto un'azione concreta del visitatore coinvolto attivamente. Nelle parole di Hein (1998):

Active learning is often translated into physical activity associated with learning: thus the common reference to “hands-on” learning. Physical interaction with the world, with the requirement that the learner take an active part in the process [...] can lead to situations that offer a range of options, which require the learner to think. But the “activity” referred

⁸ Boyd, W., (1991). Nell'introduzione di Falk, J., Dierking, L., (1992), *The Museum Experience*, Whalesback, Washington D.C., p. x.

to in these theories is *mental* activity, which may or may not be stimulated by physical activity; the two are certainly not synonymous. Monotonous repetitive physical activity, or “mindless” actions are not particularly conducive to mental changes associated with this form of learning, and recent literature has stressed the need for “minds-on” as well as “hands-on” engagement by learners.

1.6. Apprendimento o divertimento?

Sempre dall’osservazione di cosa avviene all’interno degli spazi di un *science centre* e delle modalità disordinate e spensierate di fruizione del pubblico, una questione dibattuta è relativa al termine “intrattenimento”. Si è visto che i soggetti che si percepiscono come individui coinvolti in un ruolo di apprendimento hanno migliori risultati nell’elaborazione di nuova conoscenza; l’immagine di museo come luogo di divertimento influirebbe quindi in modo negativo sui risultati di apprendimento.

Un’interessante ricerca ha analizzato il significato e le differenze attribuite ai termini “**apprendimento**”, “**educazione**” e “**intrattenimento**”, così come percepiti dai soggetti interpellati (Kelly, 2007). I risultati, uniti anche alla letteratura già esistente, hanno dimostrato che questi concetti sono correlati tra loro positivamente. Anche se vengono riconosciute alcune caratteristiche simili, sono comunque individuate delle differenze sostanziali. In particolare, sono state date molte più definizioni di “apprendimento” rispetto agli altri due termini e sono differenti anche le parole usate per descriverli: per esempio, l’apprendimento è associato a idee di attività, scoperta ed esplorazione, mentre l’educazione è associata a qualcosa di più formale, concreto e strutturato. In più, si è evidenziata una percezione negativa di “educazione”, definita come qualcosa che si vive passivamente e senza controllo, in assenza della possibilità di una scelta personale. In ogni caso, educazione e apprendimento sono vissuti come due concetti strettamente interconnessi: l’educazione conduce all’apprendimento e l’apprendimento è una parte dell’educazione.

L’“intrattenimento” viene invece associato soprattutto a parole che indicano emozioni e sentimenti, in contrasto con educazione e apprendimento. Rispetto all’apprendimento, l’intrattenimento viene descritto come a breve termine, rapido e di-

⁹ Bitgood, S., Serrell, B., Thompson, D., in *Informal Science Learning/What the Research Says...*cit. in Friedman, (1998).

vertente; il mezzo o lo strumento di supporto (film, video, programmi multimediali) è riconosciuto come parte integrante dell'esperienza stessa. Per contro, l'apprendimento è percepito come un processo più a lungo termine di costruzione della conoscenza; questo percorso richiede sforzo e impegno mentale, ma gli viene comunque riconosciuta la possibilità di avere caratteristiche di intrattenimento (Kelly, 2007).

L'esperienza museale unisce questi tre concetti: i musei hanno un forte *focus* sull'apprendimento; il ruolo educativo è un modo per veicolare l'apprendimento e l'intrattenimento è uno strumento che rappresenta la parte di divertimento, di piacere, che sostiene gli aspetti emozionali, affettivi e sensoriali della visita. Secondo le parole di Friedman (1998),

learning and fun are not contradictory experiences. There may well be learning experiences, which are dull, and fun experiences, which involve no real learning. Reassuringly, there are also lots of experiences which are filled with both.

All'interrogativo su cosa e quanto effettivamente i visitatori imparino, è stato risposto che “i *science centre* sono posti per apprendere, non per insegnare” (Gomes da Costa, 2005). Questo punto di vista sostiene l'idea che il ruolo educativo dei musei non è quello di trasmettere informazioni specifiche, ma quello di essere istituzioni che incoraggiano gli individui a sviluppare il desiderio e le abilità per l'apprendimento lungo tutto l'arco della loro vita. L'obiettivo delle mostre e dei singoli *exhibit* quindi non è – solo – quello di trasmettere un contenuto, ma quello di stimolare la curiosità, incoraggiare all'esplorazione e alla scoperta individuale, coinvolgere, compiere un percorso individuale per raggiungere la comprensione delle cose, offrire *input* per una futura elaborazione della conoscenza o, semplicemente, trasmettere il piacere di sapere e suscitare il desiderio di imparare ancora (Diamond, 1996).

La dimensione ludica e informale che il visitatore trova al museo è quindi funzionale all'apprendimento. Bruner (1972) vede il **gioco** come un mezzo per ricevere informazioni e fare esperienza dell'ambiente. Il gioco è in grado di produrre la flessibilità che rende possibile l'uso degli strumenti, la creatività e l'inventiva. Offre inoltre l'opportunità di sperimentare comportamenti e situazioni che altrimenti non sarebbero possibili nella realtà quotidiana; queste nuove esperienze possono a loro volta costituire le basi per ulteriore apprendimento. Ancora più significativi sono gli effetti del gioco che avviene in contesti sociali tramite l'interazione con altri individui.

I *science centre* offrono un ambiente sociale per l'apprendimento, dove le persone acquisiscono nuova comprensione attraverso l'elaborazione e la condivisione della loro

esperienza. Discutere a fondo un problema o una questione è una strategia quotidiana che può essere osservata in modo costante durante la visita a un *science centre*, sia all'interno dei membri di una famiglia o di un gruppo di pari.

Learning is a continual conversation: with the external world and its artifacts, with oneself, and also with other learners and teachers. And the most successful learning comes when the learner is in control of the activity, able to test ideas by performing experiments, to ask questions, collaborate with other people, seek out new knowledge, and plan new actions¹⁰.

I metodi tradizionali per provare l'apprendimento nel contesto dei *science centre* sono stati messi in discussione perché l'evidenza dei risultati di questo processo spesso non sono contestuali all'esperienza della visita. Raramente il momento dell'intuizione e della comprensione avviene durante la visita. Più frequentemente, altre situazioni che si presentano in seguito forniscono il contesto all'interno del quale chi impara vede l'importanza dell'esperienza al museo e ne attribuisce un significato. I *science centre* offrono una gamma unica di esperienze e di potenziali *insight* attraverso i quali ogni visitatore è capace di costruire una banca dati personale da consultare in seguito (Johnson, 2005).

Roschelle (1995), sostiene che, in generale, l'apprendimento implica tre diversi livelli di cambiamento:

- più comunemente, si assimila esperienza addizionale alle proprie pratiche e teorie;
- meno frequentemente, in qualche modo un'esperienza provoca un piccolo *shock* cognitivo che porta chi apprende a mettere insieme le idee in modo diverso;
- ancora più di rado, avvengono maggiori trasformazioni di pensiero che colpiscono ogni aspetto a partire dagli assunti fondamentali del modo di pensare, concepire e parlare della propria esperienza. Per quanto raro, quest'ultimo livello di cambiamento è il più considerevole.

¹⁰ Sharples, M. (2000) *Disruptive Devices: Personal Technologies and Education*. Text of Inaugural Lecture of Kodak/Royal Academy of Engineering Research Chair in Educational Technology. Disponibile on-line: <http://www.eee.bham.ac.uk/handler/ePapers/disruptive.pdf>.

Riferiti alla realtà museale, questi fenomeni hanno tre implicazioni per chi progetta esperienze interattive. Come prima cosa, indicano che è necessario cercare di raffinare la conoscenza pregressa, e non tentare di rimpiazzare i concetti dei visitatori con i propri contenuti. Curiosità, interesse ed esplorazione iniziano da ciò che si conosce già.

Secondo, i curatori devono anticipare un processo a lungo termine, rispetto il quale l'esperienza a breve termine non ne costituisce che un semplice *step*. Terzo, chi progetta gli *exhibit* deve ricordare che l'apprendimento dipende dall'interazione sociale e che le conversazioni modellano la forma e il contenuto dei concetti che i visitatori elaborano. Solo una parte del sapere specialistico può esistere esplicitamente in quanto informazione; il resto deve provenire dal coinvolgimento in pratiche di conversazione all'interno della comunità (Roschelle, 1995).

1.7. La dimensione sociale dell'apprendimento

1.7.1. L'Interactive Experience Model

Nel linguaggio di Falk e Dierking (1994, 2000) *science centre* e musei possono essere descritti come *free-choice learning environment*, “**ambienti di apprendimento a libera scelta**”. I contesti personali, socioculturali e fisici influenzano le interazioni e le esperienze dei visitatori. Secondo il modello proposto da Falk e Dierking (2001) che prende il nome di IEM, *Interactive Experience Model*, ogni visitatore “costruisce” il proprio vissuto del museo; ogni esperienza e l'apprendimento che ne deriva sono il risultato della combinazione dei tre diversi contesti che interagiscono tra loro. La dimensione individuale, quella fisica legata all'ambiente e quella sociale si uniscono tra loro per dare origine a un'esperienza interattiva unica e irripetibile per ciascun visitatore.

La **sfera personale** comprende:

- le motivazioni e le aspettative del visitatore e l'atmosfera di aspettative positive che il museo è in grado di creare;
- l'interesse precedente – il livello di curiosità e perseveranza necessari per raggiungere un certo grado di “coinvolgimento”;
- conoscenze ed esperienze rilevanti rispetto a quelle offerte dal museo;

- livello di scelta e controllo – è dimostrato che la possibilità di scegliere le attività di apprendimento influisce positivamente sia sulla motivazione che sui risultati.

Grazie ai **contesti socioculturali** di apprendimento

- le persone costruiscono significati personali in qualità di membri di gruppi sociali sfruttando i benefici del processo di “parlare per imparare”;
- insegnanti, animatori e membri di gruppi di pari agiscono come mediatori durante il processo di apprendimento;
- i significati culturali dell’apprendimento vengono riflessi nei contenuti e nelle attività del *science centre*.

I **contesti fisici** per l’apprendimento riconoscono

- i benefici che derivano da programmazione, preparazione e organizzazione delle nuove esperienze di apprendimento;
- il valore dei percorsi della mostra, dei percorsi dell’apprendimento, dell’attività degli organizzatori;
- la necessità per chi apprende di sentirsi a proprio agio nel nuovo ambiente prima che possa aver luogo un apprendimento efficace;
- l’importanza di una fase di orientamento all’inizio di una visita;
- il bisogno di progettare e rinforzare l’esperienza di apprendimento (Johnson, 2005).

Una caratteristica peculiare dei musei *hands-on* è rappresentata dal **ruolo degli animatori** e dalla loro attività di mediazione tra gli *exhibit* e il pubblico. Mediazione e spiegazione, tuttavia, non sono attività esclusive degli animatori: nel corso di una visita accade che siano i visitatori stessi a offrire spiegazioni ad altri visitatori (adulti e bambini che si rivolgono a loro pari, genitori o insegnanti che parlano ai bambini, e in alcuni casi sono i figli a fare da guida ai genitori). Un approccio coerente e completo deve quindi prevedere tutti questi aspetti e in particolare (Walton):

- considerare che adulti e bambini portano nell'esperienza al museo diversi livelli di conoscenze ed esperienze;
- l'esperienza del visitatore è raramente un atto isolato, ma comprende l'interazione con altri soggetti (animatori, altri visitatori, pari) che forniscono indicazioni e condividono informazioni;
- gli *exhibit* rappresentano il punto d'incontro tra il museo e il pubblico; sono l'elemento attorno al quale e per mezzo del quale si sviluppano le interazioni tra i visitatori stessi, tra visitatori e museo e che offre gli stimoli per avviare il processo di costruzione della conoscenza.

Nella sua essenza, la scienza è un modo di attribuire significato alla realtà. È un modo di costruire nuove teorie per spiegare delle prove evidenti e un modo per trovare nuove prove per confutare teorie esistenti. Gli *exhibit* di successo sono quelli che danno supporto al visitatore per compiere un processo di collegamento tra teoria e fenomeni visibili (Crowley, Callanan, 1998).

1.8. Le teorie socioculturali

In passato sono state condotte molte ricerche per descrivere come i bambini mettono in relazione teoria ed evidenze pratiche mentre sono impegnati nella risoluzione di problemi scientifici da soli. Il risultato principale indicherebbe che la comprensione della teoria e la valutazione delle prove siano processi interattivi e collegati l'un l'altro. Una conclusione frequente di questi studi considera il pensiero scientifico come correlato alle capacità metacognitive di riflettere sui propri processi mentali per meglio elaborare la costruzione di teorie scientifiche personali. Alcuni modelli ritengono che gli individui, in particolare i bambini, siano passivi rispetto le nozioni che vengono loro proposte. Secondo altre teorie, come quelle che si rifanno al pensiero di Piaget, l'apprendimento viene costruito volontariamente dall'individuo che stabilisce da solo i propri obiettivi, sceglie i propri compiti, costruisce il proprio sapere attraverso le attività e decide quando sono compiute.

In studi più recenti, invece, si è iniziato a porre l'accento sull'apprendimento in contesti sociali e non più limitati ai soggetti da soli. Questo ha permesso di evidenziare l'importanza dell'interazione con altri individui e di considerare l'apprendimento come

risultato di un processo la cui natura è fondamentalmente collaborativa. Ogni partecipante a una situazione di apprendimento negozia il modo in cui verranno raggiunti gli obiettivi, come può essere interpretato un compito, cosa viene imparato e quali sono i risultati (Crowley, Callanan, 1998). I modelli collaborativi sono al centro delle teorie socioculturali ispirate da Vygotsky (1978) e successivamente rielaborate da altri ricercatori. In particolare Schauble, Leinhardt e Martin (1997) esplorano le implicazioni della teoria socioculturale applicandola all'apprendimento in ambito museale.

Tutti i diversi modelli possono ovviamente essere applicati per la progettazione di *exhibit* efficaci per lo sviluppo della conoscenza scientifica. Tuttavia, i musei *hands-on* sono spesso visti come alternativi all'insegnamento scolastico tradizionale impartito dagli adulti; in questo modo, quindi, il dibattito emergente nel mondo dei musei è tra i modelli classici d'ispirazione costruttivista e i più recenti modelli collaborativi ispirati alle teorie socioculturali.

Uno degli argomenti a sostegno dell'approccio costruttivista è che la scoperta individuale è la più efficace forma di apprendimento. L'intuizione individuale è certamente uno dei meccanismi dell'apprendimento umano, ma non è però l'unico modo – e nemmeno il principale – attraverso cui si costruisce la conoscenza. C'è invece forte evidenza del fatto che molti dei momenti che si vivono quotidianamente, interagendo con altre persone, sono fonte di elementi che poi vengono rielaborati, utilizzati per creare nuovo sapere e per interpretare la realtà. Gli studi sullo sviluppo dimostrano che l'apprendimento che avviene in contesti sociali è spesso molto più efficace di quello che avviene in isolamento, soprattutto nei bambini. La costruzione del significato e l'elaborazione di nuova conoscenza si rivelano quindi un processo con una forte **componente collaborativa**: partendo dall'esperienza, gli individui costruiscono la loro conoscenza grazie al confronto e alla condivisione con altre persone. La comunicazione e l'interazione tra gli individui hanno un ruolo fondamentale.

Ash (2000) sottolinea le differenze tra la prospettiva socioculturale e quella costruttivista, che non si rivela del tutto adeguata. Quest'ultima, infatti, vede l'apprendimento come interazione e costruzione di significati a partire dall'esperienza, ma a livello individuale e autonomo. Nel caso sia considerato l'aspetto sociale, il gruppo è visto come un insieme di individualità piuttosto che come occasione di relazioni e interazioni reciproche. Secondo la visione socioculturale, invece, la famiglia agisce collettivamente per costruire una percezione comune dei messaggi ricevuti nel museo. Queste percezioni

sono inevitabilmente mediate e adattate dal tessuto sociale della famiglia e dalla sua attività di commento, esplorazione e previsione.

Secondo le teorie socioculturali i bambini imparano attraverso l'interazione con il loro ambiente, spesso guidati da persone loro vicine che detengono maggiori conoscenze. Questo approccio è stato connesso principalmente al lavoro di Lev Vygotsky e sostiene che chi apprende entra in contatto con nuove idee soprattutto attraverso il linguaggio, in un ambiente sociale. In seguito a esperienze ripetute con gli stessi concetti, questi vengono inglobati nella conoscenza abituale. Altre persone esperte all'interno dell'ambiente possono guidare le esperienze di apprendimento dando supporto attraverso domande, stimolando la rielaborazione dell'informazione. Nel suo lavoro, lo psicologo russo dimostra che "il linguaggio precede il pensiero" e che la conversazione è lo strumento alla base dell'elaborazione del sapere e dell'attribuzione di senso alla realtà.

Un altro contributo di Vygotsky (1978) alle teorie dell'apprendimento è il concetto di zona di sviluppo prossimale (ZPD), che definisce il livello potenziale di comprensione che ogni individuo possiede. La ZPD può essere pensata come l'area tra ciò che una persona può realizzare da sola, e quella che può raggiungere con l'aiuto di qualcuno più esperto. Il ruolo dell'insegnante, dell'animatore o di altri soggetti più esperti è importante per facilitare un individuo a progredire attraverso questa zona, fornendogli sostegno durante il processo di elaborazione della comprensione.

Il coinvolgimento e la motivazione dell'individuo sono fattori fondamentali per l'apprendimento: maggiori sono questi due aspetti, maggiori saranno le abilità e le informazioni elaborate (Hohenstein, King, 2005); l'apprendimento dipende dalla risposta o dall'atteggiamento di chi impara verso il nuovo materiale.

Un altro elemento particolarmente rilevante è rappresentato dalla conoscenza pregressa, considerata con particolare attenzione dalla teoria socioculturale. Numerosi studi dimostrano che l'apprendimento si struttura a partire dal sapere preesistente, e solo successivamente dal nuovo materiale presentato. Vi sono molte evidenze del fatto che la conoscenza pregressa determina ciò che si impara; non è possibile imparare qualcosa senza un sapere preesistente (Roschelle, 1995).

Oltre a Vygotsky, Piaget e Dewey sono i maggiori esponenti del pensiero socioculturale; ciascuno di questi autori considera la conoscenza pregressa per spiegare come la conoscenza cambia e si sviluppa. Vogliamo ricordare qui sinteticamente alcuni punti cardine del loro pensiero utili per i nostri scopi.

1.8.1. Piaget: assimilazione e adattamento

La teoria di Piaget pone l'accento sui cambiamenti degli schemi mentali che si sviluppano in relazione e in combinazione con la nuova esperienza. La conoscenza cresce attraverso la riformulazione dei concetti. Piaget identifica una serie di funzioni di cambiamento invariabili, innate, universali e indipendenti dall'età:

- *l'assimilazione* aumenta la conoscenza preservandone la struttura, integrando l'informazione negli schemi già esistenti;
- *l'adattamento* accresce il sapere modificando la struttura tenendo conto della nuova esperienza;

Secondo Piaget, i momenti critici dell'apprendimento si verificano quando si genera una tensione tra l'assimilazione e l'adattamento. In questo caso, attraverso un'azione di "bilanciamento", assimilazione e adattamento vengono coordinate, permettendo a chi apprende di ritagliare un nuovo equilibrio tra gli schemi e l'evidenza sensoriale. La riformulazione non sostituisce la conoscenza precedente, ma piuttosto la differenzia e la integra in un insieme più coerente. Un lento processo di maturazione dà supporto per portare un equilibrio tra l'assimilazione e l'adattamento quando lo svolgimento di un compito provoca un conflitto.

Riportato all'ambito museale, il pensiero di Piaget suggerisce che chi progetta esperienze interattive dovrebbe tenere conto di queste implicazioni e compiere lo sforzo di adottare la prospettiva del visitatore. Nell'ideazione degli *exhibit* dovrebbero pertanto essere presenti elementi che attraggano il visitatore, provochino disequilibrio e che portino supporto al necessario ma difficile lavoro di riformulazione della conoscenza. I compiti dovrebbero essere semplici e diretti, con operazioni concrete strettamente corrispondenti alle operazioni concettuali in gioco.

1.8.2. Dewey e l'importanza dell'esperienza

Dewey considera la natura esperienziale dell'apprendimento, che definisce problematica; l'esperienza si forma durante le nostre interazioni con la realtà e con gli altri e quindi è dipendente dalla conoscenza pregressa che noi portiamo in questi scambi.

Secondo Dewey, l'esperienza avviene in una situazione fisica e sociale. È un'operazione attiva che coordina ciò che si fa e ciò cui ci si sottopone: persino osservare un quadro produce delle trasformazioni del nostro campo visivo. Solitamente ciò che sperimentiamo ha qualità semplici che possiamo cogliere direttamente: le esperienze

possono essere divertenti, gratificanti, spaventose, armoniose o sgradevoli. In alcuni casi però possiamo sentirci confusi, disorientati, incapaci ad agire: non siamo in grado di coordinare il vissuto passato con la conoscenza pregressa per reagire alle esigenze del momento. In casi di esperienze problematiche, adottiamo ciò che Dewey chiama “indagine”, un processo che coinvolge una riflessione sull’esperienza e richiede che questa sia ripensata e rielaborata. Pensieri, azioni e percezioni vengono trasformati applicando concetti, strumenti e schemi per focalizzare le caratteristiche dell’esperienza che appare problematica e per ideare possibili soluzioni. Attraverso la sperimentazione e la riflessione, sia gli schemi che la percezione sono lentamente trasformati per portare coerenza, coordinazione e significato alle nostre attività. L’indagine coinvolge interazioni fisiche, psicologiche e sociali che portano gradualmente a una nuova comprensione.

Gli studi di Dewey sono concentrati sulle condizioni che rendono possibile questo processo e forniscono la maggiore fonte di ispirazione per chi progetta *exhibit* ed esperienze interattive. In questo senso, risulta cruciale:

- considerare ciò che è problematico nello scambio dell’esperienza dal punto di vista di chi apprende, e dare il tempo e lo spazio per la manifestazione dell’attività di indagine;
- fornire strumenti che diano all’indagine la possibilità di essere efficace; il processo d’indagine non avviene nella mente, ma nel coinvolgimento diretto con il mondo e con gli altri. Perché abbia successo, chi apprende ha bisogno di abbozzare ed esplorare idee e fenomeni, e di testare sperimentalmente le alternative.

Più di qualsiasi altra cosa, il linguaggio può essere un mezzo di valore incalcolabile per riformulare e ristrutturare l’esperienza. I tentativi di coordinare la comprensione con quella degli altri porta gradualmente a convogliare le idee verso un terreno comune. Le tre condizioni che rendono possibile l’indagine quindi sembrano essere il tempo, gli strumenti e la conversazione.

Chi apprende affrontando una situazione problematica può apportare una trasformazione alla conoscenza pregressa. Questa trasformazione ristruttura i pensieri, la percezione e gli elementi d’azione in un insieme più coerente e integrato. Nel lungo periodo, con un’assistenza adeguata, il risultato di più trasformazioni locali può diventare un insieme completo di idee e di pratiche che si avvicinano al problema centrale di una specifica materia.

1.8.3. Vygotsky. Il ruolo dell'interazione sociale

Vygotsky sviluppa il suo pensiero in parte come risposta al disinteresse di Piaget all'interazione sociale. Ritiene infatti che i concetti più avanzati appaiono prima durante l'interazione sociale, e solo gradualmente diventano accessibili all'individuo. Il processo di ristrutturazione che intreccia concetti spontanei e specializzati avviene nel corso dell'interazione sociale ed è mediato da sistemi di segni, come il linguaggio o la rappresentazione grafica.

Vygotsky rivolge la sua attenzione alla zona di sviluppo prossimale, formata dalla differenza tra cosa un bambino può fare senza aiuto e le abilità del bambino nell'interazione con gli altri. In questa "zona di costruzione" il bambino può fare esperienza di pratiche culturali che vanno lentamente oltre le sue capacità individuali e che la collaborazione con altri può portare all'interiorizzazione. L'apprendimento coordina i concetti spontanei e specializzati in un processo di trasformazione graduale. La struttura della conoscenza emerge dalla cultura e si espande gradualmente nella mente dell'individuo attraverso l'interazione sociale all'interno della zona di sviluppo prossimale. I bambini condividono, negoziano e attribuiscono significati nella condivisione dell'esperienza, e gli adulti possono dare forma a questi significati riportandoli all'interno del contesto delle pratiche culturali.

Il pensiero di Vygotsky ha ispirato gli ideatori di esperienze interattive in vari modi. Il concetto di ZPD suggerisce di fornire delle "impalcature" che possano rendere chi apprende capace di partecipare a un discorso più complesso di quanto avrebbe potuto fare da solo. Questa teoria ispira la creazione di strumenti che fungano da mediatori e che rendano possibile negoziare verbalmente il significato di un concetto; ciò può avvenire in forma di sistema grafico o di convenzioni linguistiche che sviluppino l'abilità di parlare e di agire, sulla propria comprensione e su quella degli altri. Un'altra modalità possibile è dare dimostrazione del ragionamento che avviene nella mente di un esperto verbalizzandone i passaggi, favorendo in questo caso l'apprendimento attraverso imitazione e pratica.

1.9. Musei e approccio socioculturale

Sono sempre di più i ricercatori che adottano l'approccio socioculturale come fondamento teorico per l'analisi dell'apprendimento nei *science centre*.

Dalle ricerche esistenti si sa che i comportamenti delle famiglie seguono schemi prevedibili, che i visitatori dimostrano di avere aspettative, interessi e motivazioni, che i genitori "insegnano", che i membri delle famiglie si scambiano informazioni e che le trasmettono attraverso le generazioni; in qualità di visitatori le famiglie si recano al museo alla ricerca di ciò che soddisfa la loro curiosità su argomenti e oggetti che già interessano.

L'esperienza sociale è il cuore dell'esperienza museale e i membri delle famiglie varcando la soglia di una mostra portano con sé una loro agenda. Sono gli interessi a condurle al museo, tanto che ciò che il visitatore sceglie o trova all'interno di una mostra sembra avere una profonda influenza sul modo in cui l'apprendimento potrebbe essere negoziato tra i curatori e il visitatore. Le famiglie dirottano l'agenda presentata loro dal museo, elaborandone una propria.

Secondo Schauble, Leinhardt e Martin (1997) la teoria socioculturale rappresenta l'approccio migliore per le ricerche nell'ambito dei musei. A sostegno di questa affermazione, gli autori sottolineano diversi punti che dimostrano il valore di questa prospettiva, in quanto:

- pone l'accento sulla dimensione sociale della costruzione del significato, che avviene grazie all'interazione tra gli individui, che agiscono all'interno di situazioni sociali, e tra mediatori (rappresentati da strumenti, conversazioni, attività, segni e sistemi simbolici, altri individui). Individui e mediatori si influenzano e modellano reciprocamente; questa visione enfatizza il ruolo della cultura, dell'ambiente e della storia in ogni evento e contesto di apprendimento;
- per la teoria socioculturale, comprendere un fenomeno implica la comprensione del suo sviluppo: studiare l'apprendimento umano significa analizzare in dettaglio come esso si svolge, quindi considerare la conversazione, gli strumenti, i simboli, i manufatti, le storie e le attività strutturate. Date queste premesse, getta luce sulla variabilità e sui processi dell'apprendimento, sul ruolo che ha nella storia personale e sulla formazione del significato;

- pone l'accento sull'importanza della variabilità tanto quanto su ciò che accomuna l'apprendimento dei visitatori. Forme rilevanti di variabilità comprendono esperienza, conoscenza e interessi che i visitatori portano al museo; i tipi di attività e i percorsi in cui i visitatori sono impegnati durante la visita; e i significati attraverso i quali i musei contribuiscono all'evolversi dei modi di conoscere e reagire alla realtà;
- considera non solo i prodotti dell'apprendimento, ma si focalizza sul suo svolgersi; cerca di rispondere a domande relative a come favorire e approfondire al meglio le attività di apprendimento;
- pone l'accento sullo sviluppo: attribuisce valore allo studio dell'apprendimento lungo un ampio intervallo di tempo, piuttosto che per mezzo dei tipici esperimenti basati su test. Cerca di identificare infatti le relazioni tra gli interessi a lungo termine dei visitatori e gli obiettivi del museo; studia il ruolo dell'importanza delle unità sociali come quelle di pari, famiglie e comunità nell'esperienza dell'individuo all'interno del museo;
- mette in primo piano il significato e non soltanto il comportamento. I musei sono luoghi di segni, simboli, manufatti culturalmente significativi, strumenti e attività.

Data l'attenzione sulla creazione e costruzione di significato, è difficile pensare a istituzioni che più dei musei valorizzano consapevolmente questa concezione di apprendimento. Allo stesso modo, la prospettiva socioculturale, individuando le radici sociali della cognizione, attribuisce ai musei il ruolo di luoghi ideali dove le persone possono ritrovarsi e interagire per fare l'esperienza dell'incontro con oggetti, eventi e simboli di particolare valore culturale.

1.10. Dalla teoria alla pratica: gli exhibit

Gli studi e le teorie sull'apprendimento, descrivendo le modalità con cui si acquisisce e si elabora la conoscenza, sono in grado di fornire utili indicazioni per i curatori dei musei e di indicare loro quali sono gli aspetti da considerare per la progettazione di allestimenti efficaci. Con l'aiuto di uno schema di Bob Russell dell'*Informal learning Experiences* e Ted Ansbacher, *Science Services*, possiamo così riassumere gli elementi e le

caratteristiche necessarie per gli *exhibit* in grado di valorizzare l'esperienza del visitatore:

- prevedere opportune *front-end evaluation*;
- progettare ambienti accessibili, attraenti, invitanti, coinvolgenti;
- progettare *exhibit* accessibili e facili da usare;
- presentare oggetti e fenomeni reali;
- andare incontro alle aspettative del visitatore: divertimento ed educazione;
- pensare a punti di contatto con la conoscenza pregressa del visitatore, i suoi interessi e stili di apprendimento;
- offrire ai visitatori la possibilità di scelta, controllo, *feedback* e successo;
- sostenere l'esperienza diretta con didascalie, animatori, opportunità per un coinvolgimento collaborativo;
- dare supporto a successive esperienze educative;
- *evaluation*.

L'insieme di questi elementi rende possibile l'**interazione del pubblico** con il museo e tra gli stessi gruppi di persone che lo visitano. Attraverso l'interazione, l'esperienza del visitatore è caratterizzata da

- coinvolgimento diretto:

vedere

ascoltare

sentire

odorare

toccare

manipolare

- azioni secondarie:

guardare gli altri, imitare

parlare con gli altri:

commento/spiegazione

fare/rispondere a domande
collaborare con gli altri
leggere o avere *input* di informazioni

- attivazione di un processo di indagine:

osservare
definire obiettivi/intenzioni
decidere/agire
percepire aspetti della realtà
valutare risultati
ricominciare da capo.

L'insieme delle attività che fanno parte dell'esperienza del visitatore attivano dei processi mentali:

risveglio di curiosità, interesse, consapevolezza
costruzione di conoscenza "fisica"
raggiungimento di comprensione
sviluppo di capacità
acquisizione di conoscenza di informazioni e di fatti.

Alla fine di questo complesso insieme di attività e processi, il risultato è quello di un ampliamento delle esperienze di base e un cambiamento, anche profondo, nelle percezioni e nelle opinioni e negli atteggiamenti.

*The pith of conversation does not consist
in exhibiting your own superior knowledge on matters of small consequence,
but in enlarging, improving and correcting the information you possess
by the authority of others.*

Sir Walter Scott

2. Le conversazioni nei musei

2.1. Introduzione

Si è già detto che esistono molte ricerche sull'apprendimento in generale o focalizzate su quello che si osserva come risultato dell'esperienza nei musei, e che le teorie e le prospettive di riferimento possono essere diverse. Abbiamo visto che uno dei modi per studiare i processi di apprendimento può essere quello di analizzare le conversazioni dei visitatori. Si è poi detto che l'adozione di una particolare prospettiva come quella socio-culturale ha portato a considerare le conversazioni non più solo come un elemento marginale, ma come *il* processo sociale che sta alla base dell'apprendimento. Da questo punto di vista, l'apprendimento è una conseguenza dell'interazione e del dialogo che, a sua volta, è il prodotto dell'incontro dei visitatori con il museo e con gli altri membri del gruppo durante la visita. La conversazione quindi, da campione o strumento d'indagine negli studi classici sull'apprendimento diventa vero e proprio oggetto di ricerca, in grado di fornire indicazioni preziose per i curatori dei musei. Se da un lato gli studi sull'apprendimento forniscono indicazioni utili anche per capire le dinamiche della conversazione, dall'altro l'analisi dei dialoghi come fenomeno dotato di una propria autonomia fornisce elementi nuovi per capire e approfondire il modo in cui avviene l'apprendimento. Conversazioni e apprendimento sono quindi strettamente collegati tra loro e altrettanto lo sono le ricerche condotte nei due rispettivi ambiti: spesso i dati e le osservazioni sono trasversali e in molti casi i campi di indagine si sovrappongono. Parlare dell'uno richiede necessariamente di considerare anche l'altro. Non è quindi semplice descrivere e identificare in modo netto i vari elementi che caratterizzano la conversazione o l'apprendimento: sono tutti sempre presenti, in modo più o meno evidente o anche soltanto implicito. Si è cercato quindi di definire le conversazioni, il loro ruolo

e la loro importanza *nei* musei e *per* i musei rileggendo le diverse ricerche esistenti, rintracciando in queste gli elementi significativi che possono aiutare a definire i dialoghi, le loro componenti e i processi in cui sono coinvolti.

2.2. Le conversazioni tra i visitatori

Abbiamo visto in che modo la teoria socioculturale focalizza l'attenzione sul linguaggio come mediatore delle interazioni e della costruzione della conoscenza.

Numerose ricerche suggeriscono che i musei rappresentano un buon campo d'indagine per lo studio del ragionamento scientifico. Nel corso della visita a una mostra ci si aspetta che le famiglie siano coinvolte in attività tipiche della vita quotidiana: negoziazione di obiettivi, discussione di argomenti che appartengono alla loro agenda condivisa, momenti di risoluzione di problemi individuali e sociali e, soprattutto, che questo avvenga durante situazioni di interazione e di comunicazione mediate dalla conversazione. In particolare, gli *exhibit* interattivi rappresentano lo stimolo a partire dal quale i visitatori attivano il processo di interpretazione e costruzione di teorie per spiegare un particolare contenuto scientifico o tecnologico. Le conversazioni familiari all'interno dei musei sono state descritte come un insieme di dialoghi specifici su come utilizzare gli *exhibit*, per descrivere aspetti concreti e visibili di un *exhibit*, o per fare collegamenti tra l'esperienza nella mostra con ricordi ed esperienze precedenti vissute dal gruppo familiare (Falk, Dierking, 2000). Anche se spesso gli *exhibit* non sono progettati pensando a un pubblico di famiglie (Crowley, Callanan, 1998), i gruppi familiari sono più propensi a collaborare e a parlare quando gli *exhibit* hanno molteplici vie di accesso, più risultati possibili, se sono utilizzabili da più persone contemporaneamente e se il contenuto è rilevante per le conoscenze e le esperienze pregresse (Crowley, Callanan, *et al.*).

Dal momento che il museo non è un'entità statica da essere esperita passivamente, ma è piuttosto il risultato di una negoziazione tra il visitatore e lo stesso museo, lo studio dei dialoghi può costituire un utile strumento d'indagine e un rilevante *set* di dati per l'interpretazione da parte degli scienziati, degli educatori e dei curatori.

2.3. *Gli studi del Museum Learning Collaborative*

Per riempire quel vuoto teorico e di ricerca che, come si è visto, non consentiva di capire a fondo dinamiche e processi legati alle esperienze museali, a partire dal 1997 il progetto di ricerca del [Museum Learning Collaborative](#) (MLC) ha avviato una serie di studi di vasta portata sull'apprendimento al museo adottando una prospettiva socioculturale. Il modello adottato dal MLC mette la conversazione al centro dell'esperienza museale. Il presupposto comune di queste indagini è il dialogo all'interno dei gruppi, visto come il momento in cui le idee emergono per essere condivise pubblicamente, e come lo strumento che permette ai visitatori di costruire conoscenza e comprensione in modo collaborativo. Una delle questioni centrali, quindi, è capire come la conversazione in quanto attività mediata socialmente agisce sia come processo che come prodotto delle esperienze di apprendimento al museo (Leinhardt e Crowley 1998). In particolare, il *focus* è sulle modalità in cui le conversazioni sono elaborate, arricchite e ampliate come conseguenza dell'attività e dell'esperienza al museo. Con il termine “conversazione” ci si riferisce al dialogo, alla chiacchiera che avviene durante e dopo la visita. Per “elaborazione” si intende il processo che sviluppa ed elabora il significato, le esperienze e le interpretazioni attraverso lo scambio, la collaborazione e la condivisione di dettagli, esemplificazioni, aspetti emotivi (Leinhardt, Tittle, Knutson, 2000).

I dialoghi che i visitatori intrattengono con amici o familiari in un museo riflettono aspetti della loro identità e allo stesso tempo agiscono come mediatori per il coinvolgimento e la comprensione (Fienberg e Leinhardt, 2000).

Uno degli obiettivi del MLC è quello di unificare tutte le indagini e le linee di ricerca con l'obiettivo di giungere a un *corpus* teorico comune e strutturato. Il primo problema per la costruzione di una teoria coerente che unifichi i diversi studi è dare una definizione di “apprendimento” conforme sia ai valori e alle intenzioni del museo, sia rispetto alle idee espresse dalla teoria socioculturale. Per unire queste due esigenze, e data la necessità di una prospettiva operativa e pragmatica, gli autori hanno scelto proprio l'elaborazione della conversazione come oggetto di analisi per studiare il processo di apprendimento al museo nel suo svolgimento.

La conversazione è allo stesso tempo un processo e un prodotto ricco di significati che si manifesta naturalmente durante l'esperienza museale. Gli oggetti del dialogo riguardano l'esperienza vissuta in quel momento e le situazioni condivise dal gruppo evocate dalla visita stessa; sono esclusi gli argomenti diversi da quelli sull'esperienza

contingente, come la pianificazione o la gestione di attività future. Le conversazioni però si svolgono anche al di fuori del museo: prima della visita, e in seguito.

Le conversazioni sono importanti perché sono la manifestazione di un processo che vede la dimensione sociale intrecciarsi con quella culturale; per la teoria socioculturale è proprio questa l'attività primaria attraverso cui la conoscenza viene costruita e acquisita. In più, nonostante l'esperienza museale possa essere un'attività educativa formale, è più spesso vissuta come un momento ricreativo e di apprendimento informale. Si è visto che al museo si va anche – e a volte soprattutto – per trascorrere il tempo libero in modo piacevole e divertente. La visita può essere particolarmente coinvolgente non solo da un punto di vista intellettuale, ma anche da un punto di vista emotivo e può assorbire totalmente la persona. Csikszentmihaly (1991) indica con il termine “*flow*” il particolare stato di completo assorbimento e di piacere nell'esperienza; sostiene che divertimento e comprensione sono due fattori che interagiscono reciprocamente: più è il divertimento, più probabile sarà l'apprendimento. Il maggiore apprendimento e una maggiore capacità di comprendere portano a loro volta a un divertimento più grande. La condivisione delle emozioni e di momenti piacevoli con il gruppo inducono a un senso di benessere nei suoi componenti; l'atmosfera che ne deriva predispone in senso positivo all'elaborazione dell'esperienza, facilitando l'apprendimento. Se anche a prima vista le battute che i visitatori si scambiano possono essere senza senso e poco pertinenti rispetto i contenuti della mostra, è stato dimostrato invece che sono essenziali per la costruzione del sapere, per l'identità e la coesione del gruppo.

Le chiacchiere al museo sono quindi molto di più che elencare ciò che si vede, analizzare, sintetizzare e spiegare: includono anche condivisione di emozioni, scambi di opinioni e sensazioni, processi di consolidamento del gruppo, prove per lo sviluppo del gruppo e la generazione di regole sociali. Il dialogo inoltre è uno dei mezzi principali attraverso cui l'attività in corso viene connessa all'esperienza passata; contemporaneamente, è lo strumento che crea le attività future a partire dall'esperienza presente.

La **conversazione** è considerata come la conseguenza simultanea di tre dimensioni:

- il senso di identità condiviso dal gruppo che visita il museo
- il coinvolgimento e l'interesse del gruppo all'interpretazione e alla spiegazione durante la visita
- la struttura dell'ambiente di apprendimento del museo in termini di supporto e di mediazione che offre al gruppo.

L'apprendimento è quindi una diretta conseguenza del coinvolgimento del gruppo di visitatori. Questo, a sua volta, è determinato dalle altre due dimensioni: l'identità del gruppo e l'ambiente. Inoltre, l'apprendimento è condizionato dall'identità del gruppo, indipendentemente da ciò che il gruppo fa o dice durante la visita (Leinhardt e Crowley 1998). Chi entra in un museo come parte di un gruppo sociale riconoscibile vive un'esperienza più ricca e ha un potenziale di apprendimento maggiore rispetto a chi lo visita da solo. Inoltre, l'interesse, le aspettative e la conoscenza pregressa influenzano anche la profondità e la ricchezza dell'esperienza.

Gli studi sulla conversazione suggeriscono che l'agenda – il *background* in termini di conoscenza, curiosità, aspettative, esperienze, dinamiche sociali – con cui i visitatori entrano nel museo costituisce un elemento importante che interagisce con ciò che gli individui avranno interiorizzato e porteranno via con sé all'uscita. I musei offrono una struttura su cui costruire conversazioni significative; gli strumenti che il pubblico già possiede e porta all'interno vengono usati per estendere e arricchire la conoscenza; nel gruppo ogni membro elabora e fa propri gli elementi che uno o l'altro è pronto a introdurre nella discussione. Queste conversazioni più complesse sostengono un senso di connessione del visitatore con il contenuto del museo e con gli altri visitatori (Fienberg, Leinhardt, 2000).

2.4. Metodi d'indagine

Progettare e gestire un'istituzione così complessa come un museo richiede grandi sforzi in termini economici, organizzativi, professionali, comunicativi, creativi, logistici e via dicendo. Per utilizzare al meglio le risorse è necessario avere a disposizione dei dati che permettano di misurare costi e benefici e che consentano di verificare se gli obiettivi sono raggiunti in modo efficace. Gli strumenti tradizionali del marketing, tuttavia, non sono sufficienti: basati essenzialmente su metodi di tipo *quantitativo*, si è già visto che, applicate ai musei, queste ricerche non consentono di fornire tutte le risposte necessarie. L'esigenza di valutare gli effetti dei musei sul pubblico, capire quali sono i risultati in termini di apprendimento e di gradimento, o, su una scala più ampia, cercare di definire le implicazioni che i musei sono in grado di avere sulla società, determinare il loro ruolo nella comunicazione della scienza, ha richiesto l'applicazione di metodi più complessi in grado di fornire dati di tipo *qualitativo*. Si è pertanto sviluppato uno specifico ambito disciplinare relativo alle ricerche in ambito museale, che impiega gli strumenti di inda-

gine delle scienze sociali assieme a metodi usati in psicologia, antropologia ed etologia. Questo settore opera in parallelo e talvolta si incrocia con gli studi sull'apprendimento e sugli effetti dei mezzi di comunicazione sul pubblico; insieme, questi ambiti di ricerca hanno contribuito ad ampliare e in alcuni casi modificare il modo in cui è concepita la comunicazione stessa (Merzagora, Rodari, 2007). I primi studi sui visitatori e sugli effetti delle mostre risalgono ai primi del Novecento; da allora sono stati sviluppati molti metodi d'indagine per ottenere dati sul pubblico e sugli effetti cognitivi, emozionali e comportamentali che derivano dall'esperienza della visita al museo. Secondo la terminologia anglosassone è possibile distinguere tra *visitor studies*, la ricerca pura che cerca di rispondere a domande di carattere generale, ed *evaluation*, la ricerca applicata, che viene condotta durante le varie fasi di elaborazione di un progetto. I confini tra *evaluation* e *visitor studies* tuttavia non sono così precisi e spesso i risultati dell'una sono molto utili per dare risposte a quesiti dell'altra.

2.5. Gli strumenti d'indagine

I principali strumenti utilizzati per studiare cosa avviene al museo e sul suo pubblico sono rappresentati da registrazioni audio e video, osservazioni partecipate, osservazioni non-intrusive, etogrammi, questionari, interviste (strutturare, non strutturate, in profondità) condotte sia prima che dopo la visita, *focus group*, mappe concettuali e altri ancora (Merzagora, Rodari, 2007). Tra questi, anche le conversazioni che i visitatori si scambiano durante – e/o dopo – la visita rappresentano uno dei metodi possibili per ricavare dati ed elementi utili. Nel tentativo di superare i limiti delle interviste, Lucas *et al.* (1986) registrano i dialoghi del pubblico montando dei microfoni su alcuni *exhibit* in un museo di storia naturale. In seguito analizzano le conversazioni usando uno schema di codificazione predisposto con molta accuratezza sviluppato da uno studio pilota. Un approccio simile si deve a Tunnicliffe (1995) in uno studio sulle famiglie durante la visita a zoo e musei di storia naturale. In una variante di questo metodo, Dierking e Holland (1994) rivolgono la loro attenzione sulle domande poste dai visitatori durante la loro interazione con *exhibit* interattivi (Hein, 1998).

In seguito le conversazioni spontanee tra i visitatori sono state usate sempre di più per rilevare la natura dell'apprendimento nei musei. È nel programma di ricerca del *Museum Learning Collaborative* (1997), che, come si è visto, con l'adozione della prospet-

tiva socioculturale la conversazione assume un posto di rilievo, e da semplice strumento d'indagine acquista la dimensione di vero e proprio oggetto di studio.

Quali sono i metodi utilizzati per catturare e analizzare un "oggetto" così evanescente e intangibile come le conversazioni informali che si scambiano i visitatori? Gli strumenti adottati sono generalmente registrazioni audio e video: spesso vengono posizionati dei microfoni o delle telecamere nelle sale del museo e nei luoghi principali della mostra, soprattutto sugli *exhibit*. In alcuni casi sono i visitatori stessi a portare con sé durante la visita un registratore che coglie tutti i loro discorsi. In seguito tutte le conversazioni vengono trascritte per essere poi analizzate. Solitamente vengono predisposti degli schemi interpretativi sulla base di indagini precedenti e di studi pilota, utili a delineare gli elementi da individuare in base agli obiettivi specifici della ricerca. I dialoghi vengono codificati rintracciando sia i loro schemi conversazionali, sia la ricorrenza di particolari elementi o temi; vengono identificati i diversi comportamenti dei soggetti ed evidenziati termini ed espressioni che rivelino, per esempio, le reazioni rispetto alla mostra e all'esperienza vissuta nel museo, o i collegamenti con idee e concetti già posseduti. Uno degli obiettivi è quello di focalizzare sulle modalità in cui le conversazioni sono elaborate, arricchite e ampliate come conseguenza dell'attività e dell'esperienza nel museo (Leinhardt, Crowley, 1998). Altri metodi di supporto, adottati in combinazione con questi, possono essere rappresentati da interviste o questionari somministrati prima e dopo la visita (in quest'ultimo caso anche a distanza di tempo). Un possibile mezzo per osservare il processo di apprendimento nel suo svolgersi, inoltre, è quello di chiedere ai soggetti di "pensare a voce alta" durante lo svolgimento di un compito o nell'interazione con gli *exhibit*: questo consente di rivelare i meccanismi di elaborazione delle informazioni e dell'attribuzione di significati ai nuovi stimoli come frutto dell'interazione sociale. Una modalità simile a questa prevede di chiedere ai soggetti di spiegare ad altri (i bambini a coetanei, gli adulti ai bambini o i figli ai loro genitori) come se fossero degli insegnanti: ascoltando la loro "lezione" è possibile capire cosa loro stessi hanno compreso e come hanno elaborato l'informazione.

Nelle ricerche in cui i partecipanti sono seguiti durante l'esperienza nel museo e intervistati in seguito, c'è il vantaggio dell'immediatezza e dell'intensità del vissuto. Come contrappunto – e integrazione – agli studi sulla conversazione tra i gruppi, sono state condotte delle indagini attraverso l'analisi dei diari tenuti dai soggetti con le annotazioni sulle loro esperienze di visitatori di un museo (Leinhardt, Tittle, Knutson 2000). Questo tipo di indagine è centrato sui dialoghi interiori e privati dei singoli nel momento in cui

vivono e documentano l'incontro con il museo; si rivela particolarmente utile per far luce su alcune modalità in cui si rivelano elaborazioni di significato più sviluppate e raffinate rispetto ai dialoghi spontanei tra i partecipanti. Questa modalità di ricerca presenta il vantaggio di leggere il prodotto della riflessione e della selezione delle esperienze rilevanti: ciò che viene riportato nei diari è presumibilmente l'aspetto più significativo della visita e svela il discorso che il soggetto fa tra sé e sé. Dati su ciò che il museo ha lasciato nel visitatore sono contenuti nei libri a disposizione del pubblico all'uscita per registrare le proprie impressioni. Il materiale è sicuramente di difficile analisi e codificazione, ma per mostre particolarmente coinvolgenti e di forte impatto emotivo (per esempio *Dialogo nel buio* e *Scenes of silence*), i commenti a caldo permettono di cogliere l'immediatezza delle reazioni del pubblico e offrono importanti spunti di riflessione sugli effetti dell'esperienza, soprattutto a livello emotivo.

Ci sono chiaramente dei limiti nelle modalità di ricerca di un oggetto particolare come la conversazione e, più in generale, nel campo delle scienze sociali. Per superare le limitazioni è necessaria una "meta-analisi" che richiede di considerare le informazioni raccolte da studi diversi analizzando i dati in modo incrociato, anche se le situazioni individuali e le condizioni sperimentali variano. Risultati di questo tipo, spesso pubblicati in forma di articoli su riviste specializzate, richiedono di solito giudizi qualitativi sulle conclusioni generali e frequentemente portano a discussioni controverse sulla "forza" delle conclusioni. Lo studio del comportamento umano e delle sue attività non è semplice. La chiave per approfondire la comprensione di cosa i visitatori fanno e imparano al museo, e come attribuiscono significato all'esperienza, non è tentare di elaborare un singolo e perfetto metodo di studi, ma riconoscere le limitazioni di tutti i mezzi utilizzabili, facendo lo sforzo di ottenere informazioni e intuizioni su ciò che il pubblico apprende usando più metodi e più fonti contemporaneamente (Hein, 1998).

2.6. Il campione di riferimento

Dire che si analizzano le conversazioni che avvengono tra il pubblico è un po' troppo generico e impreciso: il pubblico infatti non è un'entità a sé, ma è composto da individui diversi per età, sesso, provenienza, formazione, caratteristiche individuali, economiche, sociali, e via dicendo. Il tipo di "pubblico" e gli elementi presi in esame come campione per le ricerche quantitative in ottica di marketing non saranno gli stessi considerati nelle indagini di tipo qualitativo. Negli studi su conversazione e apprendimento, infat-

ti, sono studiati gruppi omogenei di visitatori (bambini, classi scolastiche, adulti, famiglie, gruppi di pari, ecc.) e quello che viene osservato sono le loro modalità di interazione attraverso il linguaggio verbale e non verbale. Le variabili significative sono in termini di identità, conoscenza pregressa, motivazioni, coinvolgimento nell'interazione e nell'interpretazione, ruolo all'interno del gruppo e livello di conoscenza e interazione con gli altri visitatori. Cercheremo qui di descrivere brevemente *chi* sono i visitatori che parlano (e vengono ascoltati e osservati) nei musei.

2.6.1. I bambini

Si è visto come, almeno agli inizi, gli studi sui visitatori si sono concentrati sui bambini (Piaget). Il loro comportamento nei musei è diverso da quello in altri contesti, soprattutto come quelli formali e nell'ambiente scolastico, ed è molto più vicino a quello tipico della vita quotidiana in famiglia o a quello nelle situazioni di gioco con i coetanei. Proprio le situazioni di gioco sono quelle maggiormente osservate: non solo riflettono lo sviluppo cognitivo del bambino, ma contribuiscono significativamente alla sua maturazione. Le attività ludiche sono l'espressione dell'immaginazione e dei processi mentali che riflettono l'interrelazione delle parti emotive, intellettuali e della dimensione sociale. Gli scambi verbali tra i bambini alle prese con le attività di gioco rivelano la modalità con cui elaborano le nuove informazioni a partire da conoscenze pregresse e come reagiscono davanti a nuovi stimoli.

2.6.2. Gli adulti

Sebbene inizialmente trascurato, lo studio degli adulti si è presto rivelato necessario per poter avere una visione più ampia e completa del pubblico e degli effetti che i musei hanno su di esso.

It may well be, for both children and adults, that museum-going involves a parallel, unique interaction in the world that provides its own intellectual benefits and should be examined not in terms of what is known about learning in other settings but by what can be learned about learning from studying it (Hein, 1998).

Da un lato adulti e bambini condividono lo stesso tipo di modalità per l'elaborazione della conoscenza in senso sociale, attraverso la collaborazione e il dialogo. Dall'altro gli adulti si differenziano inevitabilmente per alcune caratteristiche, come sottolineato da Knowles (1981):

One is that they have had more experience in taking responsibility for their own lives than most children... the second... is that adults have a broader and deeper accumulation of experience... The third difference is that adults typically (although not exclusively) are motivated to undertake education in the hope or expectation of learning something that will enable them to cope more effectively with life or enjoy life more.

La ricca esperienza che gli adulti portano con sé nel museo influenza l'apprendimento allo stesso modo in cui queste esperienze sono riconosciute come facilitanti per l'apprendimento nei contesti formali.

Il pubblico adulto può essere composto da individui che visitano il museo da soli o in gruppi più o meno numerosi (per esempio coppie, amici, parenti, colleghi, gruppi preorganizzati di persone che non si conoscono, ecc.).

2.6.3. Le famiglie

Il tipo di campione più rappresentativo e analizzato all'interno del pubblico dei musei è costituito dalle famiglie, che come abbiamo visto sono la maggioranza dei visitatori e rappresentano un tipo particolare di gruppo che consente di osservare le dinamiche sociali. I musei sono luoghi in cui le famiglie giocano, parlano e imparano l'uno dall'altro; per descrivere come i loro membri interagiscono, Ash (2000) propone uno strumento metodologico che chiama "*dialogic inquiry*", focalizzandosi sul contenuto tematico e sulle abilità nel processo di indagine che agevolano od ostacolano il dialogo. Il "gruppo familiare" è definito generalmente come un gruppo sociale multi-generazionale composto da un massimo di 5-6 persone che si reca nel museo come un'unica entità.

Conversations are pivotal in a family's attempt to find shared meaning in exhibits (Falk e Dierking, 1992).

Gli studi sulle interazioni genitori – figli (o nonni – nipoti) riguardo argomenti scientifici nei musei rivelano infatti la struttura delle conversazioni e il loro ruolo nella costruzione del significato. Le famiglie elaborano le loro interpretazioni del contenuto dell'esperienza e fanno collegamenti espliciti con il loro vissuto. Osservando i bambini e gli adulti insieme è possibile capire quali sono gli elementi efficaci o meno di un *exhibit* e come questo viene utilizzato nelle interazioni. Durante la visita le famiglie seguono precise agende personali e interagiscono in modo produttivo con la mostra e le proposte del museo. Come abbiamo visto, le famiglie (e i gruppi di visitatori adulti) vanno al museo per divertirsi e per ragioni sociali, ma anche per imparare. Utilizzando

gli *exhibit*, spesso ne trasformano gli obiettivi educativi in attività personali basate sul *background* familiare, sulle loro modalità d'interazione o sullo stile d'insegnamento e di educazione dei genitori. La visita viene personalizzata per ogni membro della famiglia.

Early museum experiences are recalled within a larger, social, physical and temporal context [and] are bound into an individual's memory in often idiosyncratic ways (Falk e Dierking, 1991).

Gli studi indicano che le famiglie costruiscono il significato attraverso le loro conversazioni; evidenziano i processi che coinvolgono i gruppi familiari nell'elaborazione di senso e nella costruzione dell'identità, dimostrano il ruolo dell'esperienza museale nel più ampio contesto sociale e culturale.

2.7. Famiglie al museo: il ruolo degli adulti

Studiare le dinamiche familiari durante la visita permette di capire quali sono le dinamiche di gruppo e le reazioni che i soggetti hanno davanti un *exhibit*; da questo si possono trarre importanti indicazioni per valutare l'efficacia delle scelte espositive, utili per progettare mostre in grado di rispondere alle modalità di fruizione e alle esigenze dei visitatori.

Un'osservazione approfondita delle interazioni familiari e delle conversazioni dimostra che durante la visita al museo i genitori solitamente assumono un ruolo di insegnanti.

L'analisi rivela **cinque categorie di comportamenti mediati dagli exhibit** all'interno della famiglia. Diamond (1986) dimostra che i genitori "insegnano" attraverso modalità verbali e non verbali che rientrano nelle categorie del "mostrare" e "spiegare". Questi due comportamenti possono funzionare in un'ampia varietà di modi, ma la spiegazione tende a richiedere l'uso di ordini come "guarda questo" o "vieni a vedere". La maggior parte del comportamento fisico osservato nei musei segue specifiche regole conversazionali e si riferisce alle attività di interazione con gli oggetti, gli *exhibit* e l'ambiente nel suo insieme. Le interazioni sociali comprendono domande e discussioni generate dagli *exhibit*, dalla lettura delle didascalie e del materiale esplicativo, tanto quanto le conversazioni, le osservazioni, i contatti e le emozioni che sono invece totalmente slegati dal museo (Falk e Dierking, 1992). Nel corso dei dialoghi, infatti, emergono molti elementi totalmente estranei alla mostra ma che sono strettamente legati al

vissuto dei visitatori e che viene semplicemente evocato e suggerito da ciò che vedono o fanno all'interno della mostra.

Le discussioni stimulate dagli oggetti in un museo generalmente iniziano con contenuti strettamente connessi all'oggetto stesso. Mentre la conversazione avanza, l'argomento può arrivare a toccare idee solo vagamente legate all'oggetto (Falk e Dierking, 1992). Alcuni studi della Mc Manus (1989) hanno evidenziato che spesso le conversazioni sono strettamente personali, ma allo stesso tempo mediate dalle didascalie e dai contenuti della mostra. I gruppi di visitatori osservati parlano di argomenti descritti nelle didascalie, e alcuni dei dialoghi registrati dimostrano che i visitatori percepiscono che "qualcuno parla con loro" attraverso l'*exhibit*. In qualche modo si può instaurare un dialogo tra il visitatore e questo "qualcuno".

2.8. L'elemento minimo della conversazione: gli "explanatoids"

Dall'analisi degli scambi che avvengono tra genitori e figli, diversi autori hanno dimostrato che i genitori danno forma e supporto all'elaborazione del sapere dei loro figli mentre sono coinvolti in attività educative informali spontanee.

In particolare, Crowley, Callanan *et al.*, conducendo una serie di ricerche osservative sulle interazioni nei gruppi familiari in un museo per bambini, hanno osservato che quando i bambini interagiscono con un *exhibit* assieme ai genitori, la loro esplorazione del fenomeno è più lunga, approfondita e focalizzata su aspetti rilevanti di quanto avvenga per i bambini che invece compiono l'esperienza da soli.

I genitori parlano ai figli indicando come selezionare e codificare gli elementi significativi. Gli adulti inoltre assumono spesso il ruolo di chi spiega riformulando l'esperienza in termini causali, facendo connessioni con la conoscenza pregressa o introducendo principi astratti. I genitori inoltre aiutano a definire gli obiettivi, semplificano le strutture suddividendole in più livelli, aiutano a mantenere la motivazione e a identificare risultati appropriati, controllano la frustrazione e propongono soluzioni esperte.

L'applicazione delle teorie socioculturali arricchiscono le osservazioni identificando anche le componenti sociali, sottolineando gli aspetti collaborativi delle interazioni. Spiegazioni e altre informazioni scientifiche sono infatti più presenti quando genitori e figli sono coinvolti in situazioni attive piuttosto che, per esempio, nella semplice lettura. Le attività di gioco sono quelle in cui le conversazioni adulti-bambini sono più studiate.

Dallo studio di Crowley, Callanan *et al* è possibile ricavare alcuni elementi generali; gli autori infatti hanno codificato diversi tipi di conversazione ricorrenti che i visitatori intrattengono presso un *exhibit*:

- descrizione dell'evidenza: i soggetti parlano di ciò che vedono senza stabilire alcun nesso causale, analogie o riferimenti tra ciò che viene osservato e senza avanzare ipotesi su come o perché accade una data cosa;
- dare indicazioni: comprende i dialoghi sul funzionamento dell'*exhibit* e sui modi per utilizzarlo;
- spiegazione: comprende relazioni causali, analogie o affermazioni generali di principi scientifici derivati dall'*exhibit*.

Descrizioni, indicazioni e spiegazioni ricorrono in misura diversa nelle varie interazioni: la semplice esposizione di quanto viene osservato è presente nella quasi totalità degli eventi osservati, mentre l'interpretazione del fenomeno è la meno frequente.

I bambini possiedono teorie sorprendentemente ricche e sono in grado di prendere decisioni appropriate per inserire nuove informazioni in categorie adeguate. Si è osservato tuttavia che difficilmente sono in grado di compiere queste categorizzazioni e attribuzioni di significato da soli e in totale autonomia (Crowley, Galco, 2001). I genitori forniscono ai bambini l'"impalcatura" per la costruzione della conoscenza: spesso vanno oltre l'evidenza contingente per offrire interpretazioni che spiegano strutture causali, suggeriscono collegamenti tramite analogie e descrivono principi generali non direttamente osservabili. In questo modo la conoscenza necessaria a definire la costruzione di teorie da parte dei bambini può essere resa disponibile dall'aiuto spontaneo degli adulti. L'ascolto delle conversazioni ha dimostrato inoltre che la maggior parte delle spiegazioni viene offerta dagli adulti senza esplicite richieste in tal senso da parte dei figli.

Per descrivere il particolare tipo di spiegazioni brevi, incomplete e a volte banali che i genitori introducono nell'esplorazione collaborativa durante le attività quotidiane è stato coniato il termine di *explanatoid*. Si tratta di spiegazioni concise espresse durante la risoluzione di problemi o di compiti collaborativi. Non sono sufficienti a insegnare strategie o concetti completi; sono invece informazioni istantanee estremamente focalizzate sul problema (possono essere rappresentate anche da una sola parola) e servono per offrire al bambino una struttura per analizzare, immagazzinare e fare inferenze di un fenomeno nel momento in cui è affrontato (Crowley e Galco, 2001). Quando gli adulti presentano nuove strategie per la risoluzione dei problemi, i bambini sono più capaci di

trasferire quegli schemi anche ad altre nuove situazioni. I ricercatori ipotizzano che l'efficacia degli *explanatoid* risieda nel fatto che vengono espressi esattamente nel momento in cui emerge una difficoltà o un ostacolo alla comprensione e all'elaborazione del vissuto. A volte però le interpretazioni offerte sono fuorvianti, se non del tutto sbagliate. Può accadere perché i genitori non conoscono la risposta corretta, perché non ritengono che il bambino sia pronto o capace di capire la spiegazione o perché, anche se sanno la risposta, gli adulti hanno difficoltà a costruire una buona giustificazione della questione. Secondo Crowley e Galco (2001), tuttavia, nel lungo periodo questo non deve essere considerato come un grosso problema; ritengono infatti che ogni singola spiegazione sembri non avere un impatto particolarmente significativo all'interno delle migliaia di *explanatoids* con cui i genitori bersagliano i figli nel corso del tempo. Sia nello sviluppo concettuale che nella risoluzione dei problemi, la conoscenza viene regolarmente "dimenticata" e "riscoperta" più volte prima che diventi una componente associata nel bagaglio di conoscenze del bambino (Siegler e Crowley, 1991).

È importante notare, inoltre, che le quattro tipologie di conversazione e gli *explanatoids* non sono presenti soltanto nei dialoghi tra adulti e bambini, ma si riscontrano anche nelle conversazioni tra gli adulti.

2.9. "Islands of expertise"

Uno studio sulle conversazioni all'interno di gruppi familiari coinvolti nell'osservazione di fossili originali e riprodotti in un museo, ha permesso a Crowley e Jacobs di esplorare il modo in cui i genitori mediano l'esperienza dei loro figli sia all'interno che all'esterno del museo. L'analisi dei dialoghi ha consentito di individuare gli elementi che servono da base di discussione e da punto di riferimento per le interazioni tra bambini e adulti.

I due autori hanno introdotto il concetto di "*islands of expertise*" per identificare degli argomenti su cui i bambini mostrano di essere particolarmente interessati e sui quali sviluppano una conoscenza relativamente ricca e profonda. Un'isola tipica emerge in settimane, mesi o anni ed è tessuta attraverso molteplici attività familiari, in un processo fondamentalmente sociale. Le "isole di competenze" sono costruite attraverso la continua negoziazione tra gli interessi degli adulti e quelli dei bambini e tramite le scelte dei genitori relativamente alle attività della famiglia; coinvolgono i processi cognitivi di genitori e figli, inclusi memoria, inferenze, *problem solving* e interpretazione.

Più i bambini sviluppano una conoscenza approfondita di un argomento, più la relativa “isola” sostiene la conversazione e l’apprendimento in misura superiore rispetto a quanto sarebbe possibile in ambiti in cui il sapere del bambino è più approssimativo. In questo modo, le isole di *expertise* diventano per le famiglie la base su cui instaurare attività di apprendimento e sviluppare, spesso per la prima volta, conversazioni su concetti generali e astratti, principi o meccanismi. Quando un bambino perde uno specifico interesse e quell’isola di competenza inizia ad attenuarsi, i temi generali e astratti di quell’ambito del sapere rimangono e continueranno a essere usati come base e riferimento per lo sviluppo di altre conoscenze, anche in contesti del tutto diversi.

Un esempio può essere rappresentato da un bambino che per il suo secondo compleanno riceve in regalo un libro illustrato sui treni e che racconta le avventure di una locomotiva. Il bambino se ne appassiona e chiede ai genitori di leggerglielo e rileggerglielo. Successivamente, visto il suo interesse per i treni, è probabile che riceva in regalo un modellino della locomotiva e che veda film o cartoni animati sullo stesso argomento. Magari in occasione di una vacanza, il bambino stesso si troverà a viaggiare su un treno, e così via. In questo modo, nel corso del tempo, il piccolo, supportato dalle esperienze e dalle conversazioni vissute con i genitori, riesce a costruirsi un insieme di conoscenze piuttosto specifiche. Condividerà con i genitori la padronanza di termini “difficili” e appropriati per spiegare il funzionamento della locomotiva e delle parti che la compongono, avrà familiarità con concetti e schemi astratti più complessi, relativi per esempio a come il vapore riesce a far muovere la locomotiva, che possono essere estesi ad altri ambiti.

Anche se le visite a un museo non sono eventi frequenti, rappresentano un’opportunità unica per unire lo specifico dominio di conoscenze così costruito a quello dei treni reali. Il bambino potrebbe essere in grado di fare da solo alcuni collegamenti. I genitori probabilmente faranno molto di più attraverso spiegazioni, descrizioni e domande intenzionali per aiutare il figlio a interpretare la visita attraverso la lente della loro conoscenza condivisa in materia di treni. Inoltre, il museo può rendere accessibili aspetti dei treni che diversamente non sarebbero stati disponibili attraverso altre fonti. Le precedenti esperienze condivise contribuiscono alla formazione di un insieme di conoscenze comuni della famiglia e per questo le loro conversazioni durante la visita al museo saranno particolarmente ricche e focalizzate. Similmente, l’esperienza della visita fornisce opportunità successive per estendere e approfondire la prosecuzione dei dialoghi familiari sui treni.

Nel tempo, quindi, il bambino sviluppa un'area di competenze specifiche sui treni: il suo vocabolario, la sua conoscenza concettuale, schemi e ricordi personali legati ai treni sono numerosi, ben organizzati e flessibili. Forse, aspetto ancora più importante, il piccolo e i suoi genitori avranno sviluppato un ambito di conversazione relativamente sofisticato sulla materia. Le esperienze e il sapere comuni e condivisi permettono loro di attingere a conoscenze per affrontare e approfondire argomenti su cui il bambino è un "principiante".

I genitori hanno una buona consapevolezza di ciò che loro figlio sa e, spesso, mirano le loro risposte a un livello appropriato. Parlando di qualcosa che appartiene all'area di *expertise* del bambino, i genitori possono fare riferimento alla loro base di conoscenza comune per costruire una spiegazione più accurata e significativa, usando una terminologia accurata, costruendo analogie migliori e basandosi su schemi conosciuti per costruire nuove connessioni causali.

Nell'esempio dei treni, quando il bambino smetterà di essere così interessato all'argomento e volgerà la sua attenzione su altro, il sapere già acquisito rimarrà comunque all'interno delle sue conoscenze e, anche inconsapevolmente e implicitamente, verrà usato come base per apprendere e interpretare nuovi concetti ed esperienze.

Questo apprendimento è fondamentalmente di tipo collaborativo. Ogni cosa che il bambino sa dei treni è stato imparato in un contesto sociale costruito assieme ai genitori. La visita al museo è ovviamente collaborativa: la famiglia va al museo insieme e parla dei treni prima, durante e dopo la visita.

Le attività quotidiane genitori – figli fanno perno su un doppio problema di interpretazione. I genitori hanno bisogno di decidere quali sono le informazioni significative da selezionare e quali no, basandosi sulle proprie conoscenze, sui propri interessi e sulla comprensione di quelli dei bambini, nonché sugli obiettivi dell'interazione in corso. I bambini fanno le stesse considerazioni, contemporaneamente. Nel corso del tempo, la famiglia interpreta e re-interpreta l'attività, mettendo in risalto differenti sfaccettature: a volte sottolineando l'aspetto scientifico, altre volte quello storico, a volte le emozioni, l'aspetto estetico e così via. In questo modo, il dialogo familiare cambia per diventare più complesso e sfumato, traccia la storia dell'apprendimento della famiglia e si estende attraverso molteplici attività.

Altro aspetto, forse il più importante, è che questo tipo di apprendimento si accumula attraverso molti episodi che passano relativamente inosservati. Durante la formazione di un'isola di *expertise*, i bambini possono sperimentare pochi momenti rilevanti di sco-

perta e di intuizioni personali. Possono ricevere indicazioni dirette e dettagliate da un familiare, da un insegnante o da un programma televisivo. Ma la maggior parte di ciò che conoscono di un argomento lo imparano probabilmente in più piccoli momenti di attività pratica, ricordo ed esplorazione.

In alcuni studi sull'*expertise* in adulti in formazione, una stima spesso citata indica che per diventare esperto in un settore sono richieste circa diecimila ore o dieci anni di pratica (Hayes, 1985). Un'isola di competenze di un bambino, per esempio sui dinosauri, è un modesto risultato se confrontato con quello che conosce il paleontologo medio, ma il risultato generale relativo alla pratica è probabilmente lo stesso: la competenza dell'adulto scienziato e del bambino interessato riflettono la ripetuta esposizione alla conoscenza specifica di quel settore, la pratica ripetuta nell'interpretazione di nuovo contenuto, il fare inferenze per connettere nuova conoscenza a quella esistente, le conversazioni ripetute con altri che condividono o vogliono sostenere lo stesso interesse.

2.9.1. L'importanza delle *islands of expertise* per i musei

L'identificazione delle *islands of expertise* come struttura di base e filtro per la costruzione della conoscenza fornisce un'indicazione molto importante per i curatori dei musei.

La mediazione degli adulti nel corso della conversazione spontanea ha notevole influenza sull'apprendimento dei bambini, soprattutto quando il compito è difficile per i bambini. La forma più importante di mediazione è quella in forma di classificazione e di interpretazioni che si rifanno alla storia dell'apprendimento condiviso dalla famiglia, citando per esempio libri, film, giochi al computer già conosciuti. In particolare è l'interpretazione, il fornire spiegazioni, l'elemento maggiormente connesso con l'apprendimento nel corso delle attività di visita al museo.

Anche se non è possibile quantificare e definire cosa effettivamente i soggetti conoscano già di un argomento, e quanto venga imparato grazie all'esperienza al museo, è interessante vedere il processo di formazione di un dato ambito di competenze. È chiaro invece che la padronanza specifica di un dominio può essere determinata dai momenti informali in cui genitori e figli imparano attraverso interazione, collaborazione e conversazione. In questo, il museo riveste un ruolo unico per la costruzione di isole di *expertise*. Anche se genitori e figli possono aver speso molte ore leggendo libri su un argomento, guardando film e documentari, è solo al museo che hanno la possibilità di unire la conoscenza all'oggetto autentico. Anche se in qualche modo le conversazioni al

museo sono eventi infrequenti rispetto altre opportunità di apprendimento, i dialoghi al museo possono rappresentare un esempio particolarmente efficace di come può essere costruita ulteriore conoscenza. Nelle successive esperienze e conversazioni quotidiane, la famiglia ricorderà l'esperienza alla mostra e ne trarrà esempi o riferimenti per ampliare il proprio sapere. Il museo in quanto luogo e momento ben identificabile "marca" la conversazione, la rende più significativa e facile da ricordare rispetto altre conversazioni in situazioni quotidiane.

Attraverso attività comuni, guidate da una combinazione degli interessi dei bambini e degli adulti, le famiglie possono quindi costruire basi di conoscenza approfondite e condivise come appunto le "*islands of expertise*" che diventano in questo modo le piattaforme su cui costruire conversazioni su discipline avanzate come quelle scientifiche.

I musei scelgono intenzionalmente il contenuto e creano esperienze a supporto di una specifica agenda o di obiettivi di apprendimento che possono o non possono essere coerenti con l'agenda o gli obiettivi del visitatore (Hilke, 1987). Se gli sforzi che il visitatore compie per sviluppare la conoscenza e l'identità proprie della famiglia non coincidono con gli scopi prefissati dal museo, il gruppo può dirottare i messaggi del museo e riformularli in modo da sostenere il proprio sistema di valori e di sapere (Ellenbogen, 2003). La flessibilità dell'ambiente di apprendimento offerto dal museo, supportato da una mancanza di responsabilità, di un manifesto programma di studi e di imposizione, fanno del cambiamento di direzione una regola piuttosto che un'eccezione.

2.10. Il ruolo degli exhibit

Si è visto che le spiegazioni sono il tipo di modalità comunicativa meno presente nelle interazioni tra genitori e figli durante la visita al museo. Si è anche osservato, però, che proprio questo elemento è particolarmente efficace per coinvolgere i bambini negli argomenti scientifici. Gli adulti aiutano i bambini a interpretare ciò che vedono e sentono nel *science centre*. Le spiegazioni tendono a focalizzarsi sulle funzioni e i meccanismi dell'uso dell'*exhibit* interattivo, collegando l'*exhibit* a fenomeni reali e facendo riferimento a idee scientifiche ufficiali. Quando i genitori illustrano le caratteristiche di un *exhibit*, i figli sono più propensi a parlare delle loro esperienze. Introducendo domande e interrogativi, sono capaci di ottimizzare maggiormente l'apprendimento.

Nessuno di questi comportamenti tuttavia precede la capacità del gruppo di divertirsi e di mantenere le relazioni sociali. I membri della famiglia parlano di ciò che conoscono dalla loro esperienza precedente, discutendo ciò che vedono, sentono, percepiscono, leggono, facendo riferimento alle loro esperienze condivise e ai loro ricordi comuni. Queste interazioni danno l'opportunità di rinforzare le esperienze passate, la storia familiare e di sviluppare una comprensione condivisa (Ellenbogen, Stevens, 2005).

Alla luce di queste considerazioni, pertanto, si può affermare che per offrire situazioni che consentano di raggiungere al meglio gli obiettivi per i visitatori, i musei dovrebbero pensare a modalità espositive che motivino il pubblico a porsi delle domande. Senza prescindere dai toni informali, i curatori dovrebbero progettare *exhibit* in grado di stimolare i gruppi con elementi insoliti, sorprendenti, provocatori, proponendo questioni aperte su cui i visitatori possano interrogarsi insieme per arrivare a un'interpretazione condivisa ed elaborata socialmente. Inoltre, i musei dovrebbero fare uso degli interessi trasversali alle generazioni e utilizzare le conversazioni per raggiungere chi apprende nel luogo in cui si trova, proponendo tematiche familiari per il pubblico e che possano diventare l'argomento di discussione comune (Martin).

Un ampio studio sulle caratteristiche degli *exhibit* condotto in diverse città e all'interno di più musei ha analizzato il comportamento delle famiglie e le loro conversazioni con l'obiettivo di identificare gli elementi in grado di supportare i processi di apprendimento e le interazioni attraverso gli scambi verbali (Borun et al., 1998). La ricerca ha permesso di dimostrare che un *exhibit* o un'esperienza al museo risulta altamente motivante per il visitatore se ispira curiosità, fiducia e senso di competenza, di sfida o di qualcosa su cui lavorare, senso di controllo e di auto-determinazione, gioco e divertimento, e se innesca la comunicazione tramite il coinvolgimento in interazioni sociali significative.

2.11. Le dinamiche di gruppo

Le relazioni all'interno dei gruppi sono un'altra delle dimensioni considerate dai ricercatori.

Le interazioni sociali tra i visitatori all'interno di un gruppo indicano una certa influenza della relazione stessa sulla modalità in cui la conversazione evolve tra i suoi componenti. Azioni sociali come dominare il dialogo o limitare il pettegolezzo, azioni pedagogiche con un bambino in età scolare, battute tra amici o membri della famiglia,

sono solo alcuni dei comportamenti ricorrenti. Oltre a questi, una caratteristica di particolare interesse è rappresentata dal grado di considerazione di cui gode un membro del gruppo, considerato dagli altri componenti per avere una particolare e rilevante conoscenza su certi aspetti dei contenuti della mostra o del museo in generale. In questi casi c'è una tendenza da parte di quella persona a sentirsi autorizzata a offrire agli altri membri del gruppo un arricchimento di qualche aspetto dei contenuti. Fare questo implica una qualche percezione tra gli altri del gruppo che cedere la scena a quella persona è un comportamento appropriato. A volte questo riconoscimento di competenza o di autorità è condivisa dal gruppo già prima della visita; in alcuni casi un componente del gruppo ha un'autorità che non è correlata alla conoscenza o all'*expertise*, ma deriva dall'importanza che quella persona ha rispetto al ruolo rispetto alle relazioni con gli altri; altre volte ancora l'autorità o il riconoscimento della competenza emergono e si evolvono durante la visita. Permettere o perfino incoraggiare il membro di un gruppo a espandere la conversazione consente agli altri di vivere un'esperienza più ricca di quella che avrebbero avuto altrimenti. Il gruppo, pertanto, può aggiungere l'esperienza del compagno al proprio vissuto, ampliarla con le proprie idee e conoscenze e, così, arricchire ulteriormente l'esperienza di tutti.

Un comportamento significativo osservato nei gruppi (Ash, 2000) dimostra che spesso i loro componenti si separano in gruppi di due o tre tra gli *exhibit* per poi riunirsi a condividere l'esperienza e cosa si è appreso. Riferendosi al concetto di zona di sviluppo prossimale di Vygotsky, ciò dimostrerebbe che più ZPD sono costruite grazie a questa formazione e suddivisione dei gruppi rispetto la ricchezza dell'oggetto *exhibit*. Quando sono disponibili più percorsi, è possibile che chi possiede diverse competenze, individualmente o congiuntamente, può progredire attraverso nuovi livelli di comprensione servendosi degli altri e del materiale offerto dal museo come struttura di base e di sostegno. Sempre secondo Ash, infatti, si può assumere che diversi membri della famiglia conoscano cose diverse e che la conoscenza sia distribuita in profondità e tematica. La distribuzione della conoscenza permette ai membri della famiglia di sviluppare molteplici modalità nel dialogo, utilizzando le aree di interesse tematico come *focus*. Gli individui possono condividere interessi tematici inerenti il loro livello di interesse o di competenza.

2.12. *Il ruolo della collaborazione*

Sebbene non direttamente legati al contesto museale, è interessante citare qui gli studi sulla **costruzione di teorie scientifiche**. Anche in questo contesto, infatti, viene sottolineata l'importanza delle conversazioni. Azmitia e Crowley (2001), per esempio, in uno studio sulla costruzione di nuove teorie nel contesto del pensiero scientifico collaborativo, descrivono lo sviluppo della comprensione scientifica come il riflesso dell'alternarsi di momenti di pensiero individuali e sociali. La componente collaborativa delle conversazioni e i momenti di intuizione individuale nella riflessione solitaria sono caratteristiche comuni che contribuiscono insieme alla scoperta e alla elaborazione di teorie.

Csikszentmihalyi e Sawyer (1995) illustrano le dinamiche del ritmo individuale e sociale nel loro lavoro su come avvengono i momenti di intuizione creativa all'interno dei contesti sociali. In una loro ricerca identificano l'*insight* creativo come il risultato di un processo a quattro stadi:

- periodo di intenso lavoro e ricerca
- periodo di inattività e tempo speso da soli, spesso in attività non collegate alla creatività (per esempio giardinaggio, passeggiate, ecc.);
- momento di intuizione creativa vera e propria;
- ritorno al lavoro per utilizzare l'intuizione in modo produttivo.

Durante il periodo di duro lavoro che precede e segue i momenti di *insight*, avvengono di frequente interazioni con colleghi per la proposta e la discussione delle idee. Il contesto sociale a volte satura il pensiero e si rende necessaria una riflessione solitaria per dare un senso al discorso sociale.

Studi sulle modalità di *problem solving* individuale hanno dimostrato che lo sviluppo di una strategia è graduale e a volte anche caratterizzata da regressioni e momenti di stallo. In ogni momento, gli individui applicano a un problema diversi tipi di strategie e hanno un'ampia varietà di ipotesi e credenze che possono essere e non essere coerenti le une con le altre (Azmitia, Crowley, 2001). Uno dei maggiori ostacoli per l'apprendimento non sembra essere la mancanza di una conoscenza sufficiente o di strategie sofisticate, quanto, piuttosto, la difficoltà che le persone incontrano nel rinunciare a convinzioni sbagliate o a strategie di *problem solving* familiari ma sbagliate. Rispetto a questa evidenza si dimostra utile – e a volte essenziale – il confronto con gli altri.

Il contesto sociale è in grado di favorire e accelerare il cambiamento e l'elaborazione di strategie efficaci. La componente collaborativa si rivela molto importante sia nel caso di risoluzione di compiti e attività pratiche che in problemi astratti. Allo stesso modo, ha un ruolo rilevante anche nell'elaborazione delle nuove informazioni e nella costruzione di significati condivisi, anche nel caso in cui gli individui possiedono idee e conoscenze diverse:

[...] Positive change is more likely when collaborators have different but overlapping backgrounds and knowledge and are able to establish a joint frame of reference and shared goals; [...] dissension can also serve as a catalyst for progress either during or following the collaborative session (Azmitia *et al.*, 1993).

2.13. Identità, coinvolgimento, ambiente di apprendimento

Secondo Leinhardt e Crowley (1998) l'interesse per l'elaborazione della conversazione deriva dal presupposto che i dialoghi su un determinato fenomeno che vengono scambiati prima di una visita al museo siano più poveri e meno dettagliati che dopo la visita. L'ipotesi da cui partono i due autori prevede che durante e dopo aver osservato o interagito con un *exhibit*, un "gruppo coesivo di conversazione" (*cohesive conversational group*, CCG) allarghi i temi di cui parla (per esempio utilizzando più informazioni), includa maggiori dettagli – in senso analitico – rispetto le proprie osservazioni ed esperienze; colleghi o sintetizzi un elemento più estensivamente ad altri elementi sia all'interno che all'esterno dell'*exhibit*, aumenti il livello di spiegazione di fenomeni condivisi all'interno del gruppo.

Nel modello proposto dagli autori l'elaborazione della conversazione è considerata come la conseguenza simultanea di tre dimensioni:

- il senso di identità condiviso dal gruppo (CCG) che visita il museo;
- il coinvolgimento e l'interesse del gruppo all'interpretazione e alla spiegazione durante la visita;
- la struttura dell'ambiente di apprendimento del museo in termini di supporto e mediazione alla spiegazione che offre al gruppo.

Conversational Elaboration = Identity + Explanatory Engagement + Learning Environment

L'apprendimento è visto come una diretta conseguenza del coinvolgimento del gruppo di visitatori. Questo, a sua volta, è determinato dalle altre due dimensioni: l'identità del gruppo e l'ambiente. Inoltre, l'apprendimento è condizionato dall'identità del gruppo, indipendentemente da ciò che il gruppo fa o dice durante la visita.

Ciascuna delle tre dimensioni, a sua volta, è determinata da un sistema di misure e grandezze in relazione tra loro.

2.13.1. L'identità

Conoscenza e identità sono legate insieme: facciamo scelte per il futuro in base a ciò che sappiamo e conosciamo oggi; allo stesso tempo, quello che siamo oggi deriva dalle nostre esperienze e da ciò che costituisce il nostro sapere, da ciò che abbiamo imparato individualmente o che abbiamo appreso confrontandoci con altri.

L'identità riflette la motivazione e l'interesse tanto quanto la conoscenza pregressa attinente ai contenuti della mostra. È il filtro attraverso il quale passa e viene interpretata la visita, influenza le future esperienze museali. La dimensione dell'identità enfatizza le storie e le relazioni *inter-* e *intra-* personali. Determina come le persone si percepiscono nel ruolo di apprendere la storia, le arti, la scienza e il modo soggettivo in cui sono espressi l'interesse e la conoscenza di questi ambiti. Cosa e quanto i gruppi apprendono al museo dipende in parte dalle loro motivazioni, dalle loro aspettative, dai loro interessi o dalla loro propensione a lungo termine a occuparsi di un dato argomento. L'identità è costituita dalle esperienze generali e specifiche e dalla conoscenza del gruppo. Un gruppo molto particolare dal punto di vista dell'identità è quello costituito dalla famiglia: la sua identità è formata da una collezione di specifici eventi di vita ed esperienze che sono condivise e plasmate in significati di conoscenza familiare condivisi e unici.

Identità, motivazioni, interessi e sapere pregresso sono fattori fondamentali alla base dei processi di apprendimento e che interagiscono tra loro. Sono inoltre gli elementi che i ricercatori si propongono di analizzare e di far emergere attraverso lo studio delle conversazioni; sono anche gli aspetti di cui i musei devono tenere conto in modo particolare per la progettazione di mostre efficaci per il pubblico.

2.13.2. Il coinvolgimento interpretativo

Questa dimensione emerge dalle parti di conversazioni in cui i gruppi descrivono gli *exhibit* in termini di contenuto dettagliato, costruiscono connessioni attraverso gli *exhibit*, ed esplorano la relazione tra questi con esperienze passate o prevedendo esperienze future. Riflette le attività che i visitatori compiono per ogni *exhibit*, in termini di linguaggio o azioni, connettendosi ai contenuti del museo con o senza riferimento ai mezzi che il museo stesso propone per comunicare le informazioni: i visitatori possono attribuire significati autonomamente da ciò che sperimentano e vedono. Questa dimensione, quindi, comprende ciò che le persone fanno durante la visita e dalle relative conversazioni è possibile osservare la manifestazione diretta di come l'apprendimento al museo si rivela.

2.13.3. L'ambiente dell'apprendimento

Si riferisce alle relazioni tra i gruppi e gli strumenti utilizzati intenzionalmente dal museo a supporto del visitatore per comprendere gli *exhibit*. Questa dimensione si applica al modo in cui esplicite forme di testi, immagini, modelli e attività servono come mediatori per rendere possibile l'apprendimento. Queste modalità possono comprendere, per esempio, l'uso di diverse strategie come porre domande, differenziando i ruoli per i docenti, utilizzando attori, o la contrapposizione tra audio-tour o presentazioni audio e altri strumenti che esplicitamente suscitano dibattito, forniscono spiegazioni o interpretano le aspettative del curatore verso i visitatori. Questa dimensione può includere anche il grado di apertura del museo rispetto al pubblico, rendendo disponibili le informazioni del "dietro le quinte" o suscitando dibattiti e controversie in un certo ambito. Come i visitatori usano questi supporti, si mettono in relazione con gli argomenti controversi e fanno propri i significati nel seguito delle loro conversazioni definisce la sfera dell'ambiente dell'apprendimento.

Possiamo infine individuare alcuni punti da considerare a un livello più generale per progettare e realizzare mostre ed esperienze efficaci (Kelly, 2007):

In riferimento al visitatore:

- comprendere la natura generale della conoscenza pregressa, dell'esperienza e degli interessi del soggetto che apprende attraverso un rigoroso programma di *front-end evaluation*;

- facilitare la capacità del visitatore di applicare l'informazione a una varietà di altri contesti ed esperienze di vita;
- riconoscere che le persone costruiscono ed elaborano le loro proprie narrazioni e i loro propri significati, che possono essere diversi da quelli che i curatori della mostra si prefiggono.

Prendendo in considerazione l'elemento "gruppo":

- riconoscere che le visite sono esperienze mediate con altre persone ben informate che facilitano la discussione e condividono opinioni e concetti;
- progettare mostre che incoraggino la conversazione e promuovano l'interazione del gruppo e attività di gruppo, che inoltre permettano anche la riflessione individuale;
- tenere conto che diverse persone in un gruppo giocano diversi ruoli, e che alcuni individui rivestono più di un ruolo in qualsiasi momento;
- riconoscere e rafforzare l'idea che ognuno apprende nel corso di una visita e che l'apprendimento può andare da un "semplice" fatto, all'apprezzamento estetico a un profondo cambiamento in atteggiamenti, comportamenti o percezioni del sé;
- fornire guide/testi che diano avvio alla conversazione e che diano informazioni e messaggi chiave della mostra.

Rispetto al processo di apprendimento:

- rendere possibile l'accesso alle collezioni di oggetti e ad altro materiale originale da usare attivamente e manipolare;
- usare oggetti che siano d'impatto per il visitatore (enormi o minuscoli); familiari o inusuali; bizzarri o quotidiani;
- fornire informazioni e storie personali dietro gli oggetti, tanto quanto rendere possibile l'accesso ai curatori che lavorano alle collezioni;
- pianificare diverse modalità di presentazione con stili interpretativi e livelli di informazione per l'auto-formazione e la scelta individuale;

- dare ai visitatori l'opportunità di impegnarsi in pensiero critico e interrogativi, con elementi che sollevino questioni o indichino risposte;
- presentare molteplici punti di vista che rendano i visitatori capaci di raggiungere proprie conclusioni e di attribuire loro significati.

Relativamente alla motivazione del pubblico:

- riconoscere che le persone visitano i musei per imparare, per essere educati e intrattenuti in un ambiente eccitante e stimolante; che per loro e i membri del loro gruppo è piacevole e fonte di divertimento;
- dare a chi apprende scelta e controllo sull'esperienza al museo e sul loro apprendimento fornendo più percorsi all'interno della mostra;
- dare rilevanza a una mostra rendendo esplicito perché è importante conoscere qualcosa.

Rispetto al luogo e all'ambiente:

- offrire un ambiente rilassante che sia accogliente e piacevole, allo stesso tempo stimolante e coinvolgente sensorialmente;
- proporre connessioni tra luoghi non familiari e luoghi familiari in cui i visitatori sono stati e che hanno condiviso come gruppo;
- progettare attività e materiali che possano essere accessibili dopo una visita per ulteriore esplorazione e scoperta a proprio ritmo e discrezione.

3. Casi di studio

Introduzione

I fenomeni relativi alla conversazione descritti nella parte teorica si verificano praticamente in ogni museo e in qualsiasi situazione di visita; allo stesso modo, in ogni scambio di idee ed esperienze tra i visitatori si possono rintracciare gli elementi di dialogo che la ricerca è in grado di identificare. Ovviamente, non tutte le mostre sono uguali e certo alcune sono in grado di suscitare maggiore o minore coinvolgimento, così come si è visto che uno stesso allestimento non ha lo stesso effetto per ciascun visitatore, né per lo stesso visitatore come membro di gruppi differenti. Alcune mostre però risultano particolarmente efficaci e significative perché, indirettamente e in modo implicito, o come obiettivo dichiarato ed evidente, la conversazione e il dialogo al loro interno hanno un ruolo di primo piano.

Come casi di studio particolarmente rappresentativi sono state considerate tre mostre (*The secret life of the home*, *Jeux sur je*, *Dialogo nel buio*), molto diverse per contenuti e modalità espositive, ma accomunate dalla forza con cui sono in grado di suscitare gli scambi verbali e le interazioni tra i visitatori.

The secret life of the home è una galleria permanente inaugurata nel *Science Museum* di Londra nel 1995. Al suo interno sono esposti numerosi oggetti di varie epoche che illustrano la storia delle tecnologie e degli utensili di uso domestico.

Il secondo caso considerato è *Jeux sur Je*, mostra temporanea aperta dal 2 aprile 2003 al 4 gennaio 2004 alla *Cité des Sciences et de l'Industrie* di Parigi. Definita come “*expo-expérience*”, era allestita come una vera e propria sala da gioco in cui i visitatori, nel ruolo di giocatori, si confrontavano per vivere insieme un'esperienza in grado di far scoprire le dinamiche del vivere sociale.

Il terzo e ultimo caso di studio, *Dialogo nel buio*, è invece una mostra che permette di far vivere al visitatore la dimensione della cecità. L'oggetto della mostra è l'esperienza che il pubblico si trova a vivere in modo diretto, coinvolto nella scoperta dei propri sensi e nell'interazione con gli altri attraverso il dialogo. Aperta per la prima volta ad Amburgo nel 1988, ben presto si è diffusa in tutto il mondo. La mostra visitata per questo lavoro è quella di Milano, ospitata presso la Fondazione dei ciechi.

In riferimento all'idea di Roschelle (1995) relativa ai tre diversi gradi di cambiamento indotti dall'apprendimento elaborato attraverso la conversazione e in un contesto sociale (Cap. 1), queste mostre possono costituire un esempio significativo per i vari livelli: *The secret life of the home*, tramite il confronto che nasce dal contatto con gli oggetti, realizza un aumento della conoscenza e dell'esperienza; *Jeux sur Je*, attraverso l'interazione in forma di gioco, consente al visitatore di rielaborare i propri schemi in un modo leggermente diverso in seguito al confronto con gli altri; *Dialogo nel buio*, infine, realizza il livello di cambiamento più profondo e raro, provocando cambiamenti forti che coinvolgono anche atteggiamenti e comportamenti.

Da un punto di vista pratico, la scelta è caduta su queste realtà anche per la possibilità di visitarle e di conoscere e vivere quindi l'esperienza in prima persona (a eccezione di *Jeux sur Je*, mostra temporanea chiusa nel 2003), per la disponibilità di materiali, documenti originali e dati di *evaluation* specifiche e, come nel caso di *Dialogo nel buio*, per l'ampio successo di pubblico e la grande diffusione che ha ormai consolidato in quasi venti anni dalla sua nascita.

Come per la parte teorica, il materiale relativo alle diverse mostre è stato analizzato cercando di identificare gli elementi in grado di sottolineare e confermare (ed eventualmente smentire) il ruolo delle conversazioni e le variabili che influiscono sui dialoghi, con lo scopo di rintracciare le loro dinamiche e gli effetti sui visitatori. Anche in questo caso si è cercato di ricondurre il caso specifico al più generale quadro teorico di riferimento di cui a volte i curatori, come emerge dalle loro parole nei documenti redatti durante la progettazione, sono solo in parte consapevoli.

Nel caso di *Dialogo nel buio*, grazie anche alla ricchezza del materiale disponibile, è stato dato spazio alla disamina delle conseguenze che la mostra ha dimostrato di avere sia sui visitatori che sulle guide. Gli effetti di questa particolare esperienza, frutto dell'interazione e dei dialoghi scambiati tra coloro che l'hanno vissuta, sono molto significativi e profondi e continuano a essere presenti anche molto tempo dopo la visita.

Infine, si è ritenuto opportuno introdurre e descrivere i principi che animano il progetto del *social lab*, di cui *Dialogo nel buio* è la prima e attualmente la più riuscita realizzazione e *Jeux sur Je* un altro importante prodotto.

*Everything is illuminated
in the light of the past.
Safran Foer*

3.1. Gli oggetti al museo

Che cos'è che fa dei musei ambienti di apprendimento unici? I musei sono luoghi in cui gli oggetti e i messaggi sono selezionati perché singolari e di elevato valore culturale. Talvolta gli oggetti sono inseriti in un museo perché possiedono una qualche eccezionale caratteristica: il più antico, il più raro, il più complesso tra gli esemplari della categoria cui appartengono. A volte gli oggetti sono presentati esattamente per la ragione opposta: esemplari comuni sono esposti perché evocativi di un particolare gruppo, epoca o luogo o per qualche aspetto particolarmente interessante. Manufatti, attrezzi, strumenti, cimeli sono esposti secondo modalità concepite per incoraggiare i visitatori a considerare una particolare prospettiva di una disciplina, per incoraggiare reazioni come stupore, meraviglia, consapevolezza, per attivare un senso di connessione personale con l'oggetto (Leinhardt, Crowley, 2002).

Come si è visto, all'interno di un museo il pubblico è solito seguire percorsi di visita scelti in base ai propri interessi e obiettivi. Anche quando l'allestimento prevede un itinerario in qualche modo "obbligato", è comunque il visitatore a scegliere cosa osservare e cosa no, quanto soffermarsi davanti a un pannello, se e quanto farsi coinvolgere nell'interazione con un *exhibit*, e così via. Inoltre, se nei libri di testo e nei saggi gli argomenti possono essere esposti in modo organico e lineare, i contenuti di un *exhibit* non possono essere basati sull'assunzione certa di ciò che i visitatori hanno già visto o sentito in una mostra precedente.

I musei sono in grado di trasmettere i loro contenuti tramite le narrazioni meno efficacemente di quanto invece possano fare i libri e i racconti, i film o gli spettacoli televisivi. Le mostre comunque raccontano delle storie, ma solitamente si tratta di racconti in un più ampio senso socio-culturale, con l'intenzione di coinvolgere i visitatori in conversazioni e dibattiti piuttosto che come narrazione di storie in senso più strettamente drammatico o storico (Leinhardt, Crowley, 2002).

Collezioni di oggetti, collezioni di esempi

Come hanno dimostrato Leinhardt e Crowley, la “genialità” dei musei risiede nel modo in cui oggetti unici e “forti” supportano l’apprendimento. Secondo il *Museum Learning Collaborative* il loro supporto è dato in forma di conversazioni, elaborate dagli individui coinvolti con gli oggetti durante la visita e all’interno di un gruppo sociale.

I due autori analizzano il ruolo degli **oggetti** nell’esperienza al museo e sull’apprendimento. Considerati da questo punto di vista, gli oggetti possono essere pensati come “**collezioni di esempi**”. Gli esempi sono l’evidenza concreta e tangibile di qualcosa che necessita di essere spiegato da una teoria o da un’ipotesi accettabile; sono connessi a una conoscenza di tipo procedurale, concettuale e dichiarativa pregressa e puntano direttamente al cuore di una questione. In questo senso gli oggetti possono essere considerati prove concrete di fenomeni e concetti astratti; attorno a questi può essere ristrutturata la conoscenza esistente, che come abbiamo visto, costituisce la base su cui può essere integrata la nuova conoscenza.

Gli oggetti presenti nei musei, quindi, possono essere considerati come gli strumenti per un particolare tipo di processo di apprendimento basato sulle cose. Sono stati individuati quattro aspetti che fanno degli oggetti gli elementi essenziali per la rielaborazione dell’informazione e la costruzione del sapere:

- *risoluzione e densità dell’informazione*: rispetto alle loro rappresentazioni bidimensionali, gli oggetti reali mantengono una risoluzione e una densità dell’informazione autentiche; forniscono informazioni altrimenti non disponibili, per esempio perché non raffigurabili (odori, suoni, sensazioni tattili, ecc.) o non esprimibili in assenza dell’oggetto stesso;
- *dimensione*: gli oggetti nel museo sono nella loro grandezza naturale. In molti casi la misura di un oggetto è la caratteristica maggiormente degna di nota;
- *autenticità*: è una caratteristica che esiste soltanto nell’interazione tra lo specifico oggetto e la nostra storia e cultura. Possiamo sostenere che molti provino un senso di timore reverenziale e di connessione storica in presenza di un oggetto connesso a eventi o individui particolarmente significativi e/o connotati sia positivamente che negativamente. Possiamo pensare inoltre che uno stesso senso di connessione personale sia provato con oggetti di uso quotidiano appartenenti a epoche remote;

- *valore*: con questo termine ci si riferisce all'unicità dell'oggetto e in alcuni casi al suo valore economico. Il visitatore non potrebbe fare alcuna esperienza di quell'oggetto al di fuori del museo.

Ciascuna di queste caratteristiche attrae il visitatore verso l'oggetto e spinge l'oggetto all'interno del repertorio delle esperienze del gruppo. L'oggetto suscita l'attenzione e si ricollega in modo diretto e immediato al vissuto; fa emergere ricordi, emozioni, dubbi, desta meraviglia o stupore, fa porre domande, necessita di spiegazioni per essere compreso. È qualcosa di cui si parla, su cui si confronta, che innesca racconto e dialogo. La conversazione può riferirsi a semplici etichette per definire l'oggetto; ma può anche contenere una quantità considerevole di dettagli descrittivi che si trasformano in interpretazioni speculative. In questo modo, diversi membri del gruppo rispondono e reagiscono a diverse caratteristiche specifiche dell'oggetto, contribuendo a quel processo di costruzione ed elaborazione del significato descritto dalla teoria socioculturale: il museo dà l'opportunità di condividere l'esperienza con un compagno sia in tempo reale che in un successivo incontro; i dettagli delle conversazioni che nascono da questi incontri sono sia il processo di apprendimento che un suo prodotto.

Anche se le quattro caratteristiche sono state descritte come appartenenti agli oggetti, è importante notare che nessuna di queste esiste indipendentemente dal visitatore: esistono solo nell'interazione tra l'oggetto e la specifica identità culturale e la conoscenza del singolo, in particolare per quanto riguarda le categorie di autenticità e valore. Inoltre è fondamentale considerare che non tutti i visitatori faranno esperienza delle proprietà oggettive nello stesso modo e, anche se le esperienze a un livello di base sono simili, il risultato dell'apprendimento non sarà necessariamente lo stesso.

Ciascun componente di un gruppo presso un particolare *exhibit* può avere una serie di esperienze diverse: questo permette di discutere le tematiche e gli oggetti su cui si basano i contenuti dell'*exhibit* in un modo esplicativo più completo, analitico e sintetico di quanto sarebbe stato capace prima o senza la visita oppure da solo. Si è visto che le conversazioni sono elaborate in due modalità (Leinhardt, Crowley, 2002):

- la struttura della conversazione può andare dall'identificazione in forma di elenco o descrizione, a una spiegazione analitica;
- le conversazioni vanno da esclamazioni non finalizzate a uno scopo, a idee articolate e connesse tematicamente.

A partire dall'incontro con un oggetto, la conversazione che si sviluppa all'interno dei membri di un gruppo attraversa fasi successive e fornisce una gerarchia per l'apprendimento, che si costruisce a partire da

- osservazione: "hai visto che accade...?" attraverso la
- contestualizzazione: "questo mi ricorda..." fino alla
- interpretazione: "penso che sia perché..." (Barriault, 1998).

Tramite gli oggetti, i visitatori hanno la possibilità di sviluppare un sistema di esplorazione che porti a una connessione tra ciò che è familiare e ciò che è nuovo e sconosciuto. La conversazione è il mezzo attraverso cui viene veicolata la costruzione del sapere grazie allo scambio di conoscenze ed esperienze socialmente condivise all'interno di un gruppo. Maggiore è questo scambio e più ricchi sono i dialoghi e il coinvolgimento tra i visitatori, maggiore sarà il livello di elaborazione delle informazioni e l'integrazione della nuova conoscenza con quella pregressa.

In alcuni studi Leinhardt e Crowley hanno esaminato la visita di gruppi durante una mostra per osservare lo sviluppo dei dettagli della conversazione e la sua specificità lungo un breve periodo di tempo. Ciò che interessava maggiormente i ricercatori era osservare il coinvolgimento dei visitatori, la sua evoluzione e l'eventuale influenza o meno sulle conversazioni. Analizzando la struttura della conversazione sono stati individuati i segmenti dei discorsi suddividendoli in base al tipo di contenuto; si è così potuto osservare che la conversazione si sviluppa lungo quattro dimensioni:

- elenco di caratteristiche
- sintesi
- analisi
- interpretazione.

Nei dialoghi si discute quindi di caratteristiche funzionali degli oggetti, caratteristiche estetiche (soprattutto attraverso esclamazioni) e significati sociali; le conversazioni possono comprendere anche una combinazione di più di questi elementi insieme. Le spiegazioni che i visitatori danno – e si danno l'un l'altro – possono essere relativamente al contenuto di un *exhibit*, al suo significato, o anche rispetto l'intenzione del curatore. Per poter spiegare qualcosa è necessario sia fare domande che dare risposte e si è visto che

gli *exhibit* che presentano elementi insoliti, più livelli di interpretazione o che sono in qualche modo provocatori sono quelli che suscitano maggiormente l'interesse e l'interazione.

Oggetti, narrazione, identità

Una delle ricerche in grado di dimostrare la portata e l'effetto degli oggetti è lo studio di Fienberg e Leinhardt (2000) presso il *Regional History Center* di Pittsburgh.

Partendo dalla prospettiva socioculturale, i due autori dimostrano che nei dialoghi che vengono scambiati in una mostra le persone parlano di sé in un modo che riflette le identità condivise con il gruppo. La costruzione di significati a partire dai contenuti del museo non è basata solo su ciò che il museo offre, ma anche su ciò che si ritiene rilevante per il gruppo e che si conosce degli altri membri. La conoscenza e l'esperienza pregressa del visitatore sono intrecciate ai suoi interessi, alle sue motivazioni e a quelli condivisi con gli altri compagni.

Quando un soggetto visita un museo come membro di un gruppo unito socialmente dalla conversazione, oltre alle influenze dei contenuti e all'organizzazione dell'allestimento museale, ci sono altri elementi che influenzano la conversazione (in modo esplicito e implicito). Queste influenze derivano dalla natura della relazione tra i componenti del gruppo: il grado di familiarità condivisa, il modo in cui normalmente gestiscono i turni della conversazione, il controllo sugli argomenti o, nel contesto museale, da chi sceglie il percorso, determina il tempo e il ritmo della visita. In alcuni casi una nuova situazione influisce sul modo in cui il gruppo interagisce; la presenza di un membro della famiglia o di un amico meno intimi introduce il bisogno o l'opportunità di modificare le regole e di selezionare gli argomenti di cui si parla.

Gli autori hanno rivolto il loro interesse sul modo in cui i visitatori costruiscono i significati all'interno del gruppo. In particolare, si sono prefissi da un lato di verificare qual è lo schema o la struttura della conversazione del visitatore in quanto gruppo all'interno della mostra (come parla e interagisce con gli altri membri); dall'altro, l'osservazione è stata rivolta anche alle modalità in cui le conversazioni sono influenzate dall'identità dei visitatori, (se e come l'esperienza pregressa, gli interessi e l'esperienza influenza la natura e il focus dei loro discorsi).

Dall'elaborazione e analisi dei dati raccolti, Fienberg e Leinhardt hanno verificato che i visitatori tendono a parlare in modi simili durante una visita, dimostrando uno

schema di dialogo comune. La maggior parte degli episodi della conversazione contengono forme di attività di *identificazione*: più della metà includono commenti valutativi e una larga parte del discorso consiste in *estensioni* di quanto il museo offre. All'interno delle estensioni nella conversazione c'è una chiara influenza sulla natura del dialogo nel museo che dipende dall'*identità* delle persone che lo visitano. I gruppi con un alto grado di interesse e conoscenza di un determinato oggetto, soprattutto coloro in grado di considerarlo dal punto di vista tecnico, tendono a impegnarsi nella conversazione in un più ampio livello interpretativo rispetto agli altri. La maggiore incidenza di spiegazioni è stata anche associata al grado di riconoscimento di livelli di *expertise* all'interno dei membri del gruppo, e talvolta anche in presenza di più persone con aree di competenza diversificate. In più, la presenza di certi *ruoli sociali*, come per esempio quelli in una relazione genitore/figlio, sono probabilmente associati a un maggiore livello di interpretazione in gruppi che non necessariamente possiedono alti livelli di conoscenza dei contenuti. In ogni caso, i ruoli sociali che operano all'interno del gruppo – la sua identità sociale – influenzano la struttura e il contenuto delle conversazioni, favorendo o inibendo determinati schemi del dialogo, il quale a sua volta influenza i livelli di coinvolgimento interpretativo in quel gruppo.

Un'altra delle caratteristiche notate è che all'interno di tutti i gruppi alcune conversazioni sono di carattere narrativo e personale, mentre altre sono più centrate sui contenuti o di natura espositiva. La presenza di entrambe queste tipologie indica che la costruzione del significato di una mostra viene elaborata in più modalità. Alcuni gruppi vanno al museo con una profonda conoscenza del contenuto, anche a livello tecnico, mentre altri hanno un interesse motivato più dalla natura informale dell'esperienza o semplicemente dall'apertura verso nuove idee.

Per i visitatori che non possiedono una competenza tecnica o particolari conoscenze di un determinato argomento, l'effetto della mostra è a volte quello di suscitare il ricordo e la connessione con un'esperienza personale. Questa, a sua volta, spesso evoca una risposta in termini narrativi che si manifesta nel racconto di una propria storia. È stato rilevato che coloro che visitano il museo in compagnia di amici o parenti si trovano in una situazione sociale che predispone in modo particolare alla **narrazione**; le storie che emergono sono solitamente su persone conosciute o eventi condivisi, o su persone o eventi che gli altri possono immaginare perché conoscono qualcosa di chi racconta. Alcuni dei racconti sono tangenziali al tema del museo, mentre altri sono connessi direttamente ai suoi contenuti e aiutano a costruire un significato condiviso dal gruppo. Oltre

a ciò, nelle loro conversazioni i visitatori dimostrano una tendenza a ripetere concetti che sono rilevanti per loro – domande cui si augurano di aver risposto o questioni che li preoccupa – e che possono essere molto specifici per ciascun gruppo. Ogni gruppo vive una propria particolare esperienza della mostra, così come modalità di interazione e significati elaborati sono unici rispetto a tutti gli altri gruppi; ogni piccolo insieme di persone unite socialmente è caratterizzato da una specifica collezione di argomenti e temi ricorrenti, al punto che soltanto la prevalenza di aspetti ricorrenti è comune tra i vari gruppi.

L'elaborazione e l'ampliamento di queste conversazioni alimentano un senso di connessione dei visitatori ai contenuti del museo e tra di loro.

3.1.1. The secret life of the home

Un bell'esempio di mostra centrata sugli oggetti è la galleria permanente *The secret life of the home* al *Science Museum* di Londra, inaugurata nel 1995. Dedicata alla storia delle tecnologie domestiche, è estremamente tradizionale nelle modalità di allestimento: la suddivisione delle sale è per tipologia di oggetti e la quasi totalità degli elettrodomestici e delle apparecchiature è esposta in bacheche di vetro, disposte secondo ordine cronologico. Nelle sue stanze è contenuto un vasto assortimento di apparecchi domestici usati in diverse epoche per lavare o stirare gli indumenti, preparare e cuocere il cibo, riscaldare e pulire la casa, senza dimenticare tecnologie elettroniche più complesse e – relativamente – più recenti come quelle informatiche, per la difesa e la sicurezza dell'abitazione o per svago.

La maggior parte di ciò che è presente nelle sale appartiene alla fine del diciannovesimo e al ventesimo secolo, ma ci sono anche antiche chiavi romane, utensili da cucina del diciottesimo secolo e un aspirapolvere robotizzata dei giorni nostri che apre alle ipotesi su come potranno ancora evolversi in futuro le apparecchiature che abbiamo nelle nostre abitazioni. Attraverso questi oggetti è possibile vedere come stili, materiali, tecnologie e cambiamenti nella società hanno influenzato il design e l'uso di elettrodomestici e apparecchiature nel corso del tempo.

Ci sono diversi *exhibit hands-on* che permettono di scoprire come funzionano alcuni degli oggetti esposti. Il livello di interattività è abbastanza semplice e va

dall'azionamento di leve e manovelle, all'illuminazione di pannelli illustrativi o all'accensione di utensili per vederli in moto. Altri dispositivi consentono di indovinare, in forma di gioco, l'utilizzo di oggetti particolarmente insoliti, mentre altri coinvolgono il visitatore in piccole sfide o attività collaborative. I toni sono molto informali, spesso ironici o umoristici e le classiche didascalie sono sostituite da vignette, fumetti, disegni o schemi che in modo semplice ed essenziale pongono l'accento su un particolare aspetto dell'oggetto strappando il sorriso.

Partendo dal presupposto che solitamente i visitatori si aggirano nelle sale senza un ordine logico preciso, e che amano creare interpretazioni e racconti personali relativamente all'*exhibit* o alla loro esperienza, il designer della mostra – Tim Hunkin – ha scelto deliberatamente di progettare una galleria che non contenesse storie né un design elaborato. La formula si è rivelata vincente, perché il fatto di mettere insieme aspirapolvere o lavastoviglie che paiono preistoriche per un bambino, mentre hanno fatto parte della vita di un nonno, e nuove tecnologie, quotidiane per un bambino ma fantascientifiche per un nonno, ha l'effetto immediato di stimolare racconti e scambi tra le generazioni (Merzagora e Rodari, 2007). Un effetto potente degli oggetti è infatti quello di innescare immediatamente la memoria dei visitatori, che si trovano ben presto a esprimere i loro ricordi dapprima in forma di semplici esclamazioni – “Oh! La nonna aveva un ferro da stiro così!” – passando poi a descrizioni più articolate e precise sull'uso e il funzionamento dell'elettrodomestico, per arrivare alla condivisione di esperienze personali profonde che possono andare molto lontano e far emergere modi di vivere, contesti sociali e situazioni culturali diversi e del passato. In questo modo, attraverso la narrazione, avviene uno **scambio orizzontale di conoscenze** tra i visitatori all'interno del gruppo di pari o, nel caso delle famiglie, un passaggio di informazioni e un confronto trasversale tra genitori e figli, tra nonni e nipoti. In più, l'elaborazione e l'ampliamento delle conversazioni alimentano il senso di connessione dei visitatori rispetto ai contenuti del museo e rinsalda il legame e approfondisce il senso di connessione tra i membri del gruppo.

Questa sorta di “effetto nostalgia” è stimolato dalla presenza nella mostra di vecchio materiale pubblicitario (su riviste, cartelloni o supporti audio-video) che in un certo senso offre uno spaccato di storia sociale; l'uso di questo materiale d'epoca si rivela molto più efficace rispetto al testo scritto: non solo è in grado di trasmettere un messaggio in forma più immediata e diretta, ma la sua autenticità è anche funzionale all'evocazione di atmosfere, sensazioni e, ancora una volta, di ricordi di un dato periodo.

Nella mostra i visitatori trovano esposti oggetti che fanno parte della loro storia personale o di quella della loro famiglia; in molti casi si tratta di apparecchiature identiche a quelle che loro stessi hanno posseduto e magari buttato via. Molti sono oggetti effettivamente appartenuti al pubblico: in fase di allestimento, infatti, era stata lanciata una campagna che invitava a donare al museo oggetti “antichi” che potessero entrare a far parte della mostra. Uno dei punti di forza della galleria è quello di accendere una luce su oggetti comuni utilizzati ogni giorno e dati per scontati, sia rispetto alla loro presenza in casa che al modo in cui funzionano (dei loro meccanismi e dispositivi interni in realtà si conosce poco o nulla).

The secret life of the home si trova nel *basement* del *Science Museum*, la parte che ospita gli *exhibit hands-on*, le attività e i laboratori dedicati ai bambini più piccoli, ma non è esattamente una mostra specifica per bambini. Il museo prevede comunque alcune attività rivolte al pubblico dei più piccoli che visita la galleria. Ai gruppi scolastici non viene richiesta una preparazione in aula precedente all'arrivo al museo. Vengono però proposti approfondimenti da fare a scuola o a casa per arricchire il lavoro svolto nella mostra. Una di queste chiede ai bambini di intervistare i nonni o altre persone anziane su aspetti della vita domestica. Gli argomenti possono comprendere abitudini della vita quotidiana che rivelano che, sebbene certi elettrodomestici venissero sviluppati in un dato periodo, molte famiglie non erano in grado di permetterseli, o non avevano l'impianto elettrico per poterli adoperare. Attraverso il confronto con la realtà di epoche diverse, i bambini possono ottenere ed elaborare informazioni sullo sviluppo delle tecnologie, l'evoluzione del design e della complessità delle apparecchiature avvenuta molto rapidamente soprattutto negli ultimi cento anni, e capire così come si sono trasformate le abitudini e le attività connesse alla gestione della casa. Grazie alle interviste ai genitori e ai parenti più anziani, il dialogo inizia o continua anche fuori dal museo e in momenti diversi dalla visita.

Sempre sulla base di “interviste” che i bambini sono invitati a fare ai propri familiari, un altro tema proposto è il cambiamento del ruolo dell'uomo e della donna nella vita domestica. Partendo dagli oggetti e confrontandosi con i parenti più anziani e i loro racconti, il dibattito può portare a una riflessione più ampia sulle pari opportunità, questioni sociali legate al mondo del lavoro e altri argomenti di attualità correlati.

Poiché, come si è visto, gli oggetti non parlano per sé stessi ma il loro valore e significato viene attribuito dalla cultura e dal contesto sociale, implicano una mediazione. In molti casi i visitatori, soprattutto i bambini, non hanno una conoscenza pregressa suffi-

ciente per dare significato all'esempio o per capire le caratteristiche che rendono alcuni oggetti particolarmente pregnanti. Genitori e insegnanti si trovano quindi a dover affrontare un problema di mediazione che, ancora una volta, viene affrontato attraverso il dialogo e il confronto.

Anche se la mostra non è allestita in modo da presentare i suoi contenuti in forma di "storie", sono gli stessi oggetti a contenere al loro interno un racconto. E ogni singolo oggetto "custodisce" – e innesca – tanti racconti quanti sono i visitatori che lo possono osservare, e tanti racconti quanti sono i possibili dialoghi che si avviano dal confronto delle esperienze durante l'interazione tra diversi visitatori.

*Si può scoprire di più su una persona
in un'ora di gioco
che in un anno di conversazione.
Platone*

3.2. Jeux sur je

Progettata e incentrata interamente sull'interazione e la collaborazione tra i visitatori è la mostra temporanea *Jeux sur je* curata da Orna Cohen e Maud Gouy alla *Cité des Sciences et de l'Industrie*, aperta a Parigi nel 2003. Anche se collegata a tematiche scientifiche solo indirettamente, era allestita come un casinò, con una serie di “tavoli da gioco” attorno a cui i visitatori dovevano sedersi in gruppo per esplorare le caratteristiche del vivere sociale (cooperazione, competizione, gestione del tempo, ecc.).

Il pubblico era coinvolto in cinque diverse aree: creatività e innovazione, strategia e tattica, comunicazione e interazione, gestione dei conflitti, cooperazione e lavoro di gruppo. In squadre di due, tre o più, i giocatori potevano scoprire insieme le loro abilità. Attraverso il gioco avevano la possibilità di vedere sé stessi e gli altri in una nuova prospettiva agendo in un ambiente che rappresentava l'ambivalenza dei giochi: piacevoli ma competitivi, attivi ma meditativi, e così via. L'idea alla base è che queste attività costituiscono un momento di incontro che offre un'esperienza sociale che porta a risultati che diversamente non sarebbero raggiunti dai soggetti da soli. Gli schemi mentali cambiano e la percezione diventa più acuta: questo induce una nuova visione della realtà sociale e culturale (Cohen, Heinecke, Myllykoski, 2003).

Nell'allestimento, lo spazio espositivo era concepito come una vera e propria sala da gioco dove i visitatori assumevano il ruolo di giocatori. Nelle “dispute” in cui venivano coinvolti non era tanto importante vincere, ma l'obiettivo principale era quello di scoprire le proprie capacità e modalità di interazione; i giochi proposti, infatti, non potevano essere sostenuti da soli ma richiedevano necessariamente la partecipazione di più partecipanti: rappresentavano situazioni della vita reale che richiedono il coinvolgimento e il contributo di più persone per raggiungere un dato fine. Il soggetto della mostra non era il gioco ma il giocatore stesso: le sue capacità di creare, inventare, adottare una strategia, gestire una crisi, collaborare con gli altri per giungere alla fine della partita.

Nella mostra erano allestiti quindici tavoli dedicati ad altrettanti giochi di società scelti, come dichiarato dai curatori nei documenti preparatori della mostra, in base alle competenze e al tipo di abilità necessarie per portarli a termine. I giochi selezionati erano quelli familiari e diffusi, come *Pictionary* e *Taboo*, ribattezzati per l'occasione con nomi che mettevano in risalto il tipo di azione che li caratterizza (“*diagnostiquer*”, “*improviser*”, “*dialoguer*”, ecc.). Sono stati raggruppati in cinque famiglie, ognuna delle quali si differenziava per le abilità richieste. Nella mostra erano presenti dei “mediatori” per aiutare nella comprensione delle regole e, se necessario, dirigere e arbitrare le partite. Più volte nel corso della giornata il laboratorio “*Faites vos je*” favoriva il dibattito dei visitatori sulle proprie strategie vincenti e le loro capacità; “*Sortez le grand jeu*” proponeva una riflessione sociale o culturale su uno o due giochi famosi. Alla fine della mostra i giocatori erano invitati ad analizzare il loro percorso e a realizzare una sorta di bilancio delle loro modalità di gioco con l'aiuto di un questionario.

Jeux sur je è il frutto di un incontro tra più professionalità: esperti di musei, formatori, specialisti in risorse umane, creatori di giochi. Partendo dalla constatazione che un gioco è una trasposizione della vita nella società, un'attività umana diretta da regole e consuetudini, i suoi ideatori si sono interessati al modo in cui i giocatori interagiscono, si confrontano, hanno degli scambi, sviluppando così, coscientemente o meno, dei modi di fare e di essere simili al loro comportamento nella vita quotidiana. Come indica il sottotitolo della mostra, “*expo-expérience*”, si tratta di un'esperienza che coinvolge in prima persona il visitatore; è lui che allo stesso tempo vive e mette in scena l'attività. Le dinamiche sociali sperimentate sono molto più che “simulate”: giocando e collaborando – o affrontando i conflitti – il pubblico fa emergere ciò che avviene nella vita reale e, nel contesto ludico e in un ambiente che stimola la comunicazione, ha la possibilità di confrontarsi con quelle situazioni e riflettere su di sé e sul comportamento degli altri. In qualche modo il gioco rappresenta un archetipo della vita di ogni giorno; l'enfasi che i giochi presenti nella mostra ponevano sui meccanismi della comunicazione e della cooperazione richiedevano ai partecipanti strategie e dinamiche che vengono messe in atto nella vita di ogni giorno. I giochi erano quindi rappresentazioni di schemi e dinamiche sociali reali che gli individui si trovavano a vivere e osservare con consapevolezza. L'incontro con gli altri avveniva all'interno di regole prestabilite e anche questo contribuiva a suscitare confronto o discussione, ponendo domande sul modo di agire e interagire.

Come confermato in diversi studi e sostenuto dalla teoria socioculturale, la cooperazione e l'interazione in un contesto sociale favoriscono l'apprendimento e un cambiamento alle proprie modalità di pensiero e comportamento (Azmitia, Crowley, 2001).

Having a partner (or partners) can remove or reduce resistance to relinquish ineffective strategies when individuals are exposed to alternative perspectives, are asked to clarify and justify their views, or able to observe others' problem solving. Thus, solving problems in a social context can accelerate change; while both singletons and teams eventually formulate correct hypotheses and solutions, teams often reach this goal sooner.

Chiaramente, questo processo e l'interazione tra i partecipanti avvengono in forma di dialogo: la comunicazione riveste un ruolo fondamentale per sviluppare insieme le strategie collaborative che consentono di portare a termine il compito e di raggiungere un obiettivo comune. Anche gli eventuali momenti di tensione e scontro che nascono durante il confronto sono funzionali al raggiungimento di un risultato comune:

conversations in which partners critique, refine, extend, and paraphrase each other's action and ideas or create syntheses that integrate each other's perspectives, have been linked to shifts in [...] scientific understandings (Azmitia *et al.*, 1993).

Il risultato è spesso qualcosa di diverso e nuovo rispetto i singoli punti di partenza e a volte non è possibile risalire a chi o cosa ha portato a quel prodotto originale (Azmitia, Crowley, 2001).

Il gioco è una modalità che favorisce e agevola la manifestazione di queste dinamiche:

social play [...] provides a means of minimizing the consequences of one's action and of learning in a less risky situation. It is also possible to view social play as a kind of communication system and the behaviors involved as transmitting message. Play can thus be viewed as a means of learning proper social communication (Bruner, 1972).

Questa idea è ben presente ai curatori di *Jeux sur je* che nel programma della mostra, considerando l'aspetto sociale dell'esperienza, scrivono:

[...] le jeu permet, tout en divertissant les visiteurs d'aborder des questions complexes sur le comportements, les façons de faire de chacun, les atouts et les compétences. Le jeu ici aura une fonction: celle de faire émerger, au-delà du plaisir les questionnements des visiteurs sachant qu'il renvoie à une expérience concrète partagée par chacun (Cohen Gouy, 2002).

Il gioco è quindi un supporto, quasi un pretesto e non il fine. Nelle intenzioni di chi l'ha ideata, infatti, *Jeux sur je* è una mostra che non cerca di fare un discorso teorico sul gioco, ma sulle pratiche e le reazioni che suscita. L'apertura dei giochi verso l'io arricchisce ogni visitatore e lo rende più consapevole e capace rispetto "strategie" e dinamiche utilizzabili nella vita di ogni giorno.

La particolarità della concezione è che il visitatore viene considerato come il "campo" dell'esperienza. Il giocatore ha la possibilità di riflettere su sé stesso e di mettersi in gioco a sua volta: è allo stesso tempo oggetto e soggetto delle sue esperienze di gioco. Come in un bilancio di competenze, il pubblico passa da un gioco all'altro, da un campo di competenze all'altro, per auto-valutarsi in situazioni ricreative e conviviali. All'ingresso della mostra viene lanciata una sfida: quella di porre attenzione sulle abilità che il "visi-jouer" ha (o non ha) utilizzato sensibilizzandolo a ottimizzarle ed esercitarle con la pratica.

Secondo le parole degli stessi ideatori, la formula ludica è scelta perché il gioco è un oggetto semplice, un divertimento, un passatempo:

il est une activité physique ou mentale, gratuite, généralement fondée sur la conversation ou la fiction, qui n'a, dans la conscience de la personne qui s'y livre, d'autre fin qu'elle même, et que le plaisir qu'elle procure (definizione del dizionario Robert, ed. 2001).

Il gioco è qualcosa di familiare o che lo diventa molto presto. L'idea è quella di prendere il gioco come un pretesto e non come un fine. La dimensione ludica, immediata, semplice, agevola uno scambio di esperienze; facilita l'acquisizione di competenze ed evita la paura dell'ignoto:

Il est plus facile de se lancer des défis, de se comparer, de se comprendre dans des situations que l'on est à même de contrôler, ou encore lorsque l'on connaît le cadre, les tenants et les aboutissants. Choisir le Jeu comme support, c'était s'appuyer sur des ressorts ludiques existants, et privilégier ainsi les interactions (Cohen, Gouy, 2003).

La problematica di questa mostra era quella di evitare che il visitatore confondesse quel luogo con una ludoteca. Non si trattava quindi unicamente di proporre dei giochi ma fare capire bene, a livello cosciente e inconscio, che le partecipe erano un pretesto per un'introspezione su di sé e sulle proprie interazioni con gli altri. Da un punto di vista più pratico, per la realizzazione di questi obiettivi sono stati adottati questi elementi:

- situazioni ricreative che coinvolgano l'individuo, ma da vivere (e giocare) all'interno di un ambiente confortevole, accogliente, che inviti allo scambio;

- sfide personali e confronto senza sconfitta né frustrazione;
- tempo da condividere
- regole esplicite e messe in scena;
- semplicità, intuizione, chiarezza per affrontare i giochi;
- oggetti semplici e familiari (lontani dall'alta tecnologia): carte, gettoni, lavagne, matite, cronometri, pallottolieri, clessidre, ecc.; solo le grandi dimensioni rappresentano il carattere insolito di questi oggetti e giustifica la loro posizione nel museo;
- strategie, competenze e mosse vincenti indicate in modo molto esplicito sotto forma di slogan, proverbi, detti e sempre associati a esempi concreti che li riportano nella vita quotidiana;
- nessun supporto informatico o audiovisivo;
- grande qualità estetica.

Il gioco suscita inevitabilmente delle tensioni, degli eccessi, dei movimenti bruschi, risa ed emozioni. Fin dalla fase di progettazione è stato evidente che in una mostra di quel tipo fosse necessaria la presenza umana e che la riuscita del progetto risiedesse sulle spalle dei mediatori. Per sua natura il gioco suscita coinvolgimento e un'assunzione di rischio che in alcuni momenti può superare i limiti. Per gestire queste situazioni, pertanto, sono stati appositamente formati degli animatori e il personale per l'accoglienza nella mostra. Lo *staff* del museo aveva quindi un ruolo di *croupiers*, con il compito di accogliere il pubblico, aiutare nel gioco, spiegare le regole, arbitrare le partite, moderare le discussioni accese e conflittuali, stimolare alla riflessione, comunicare e supportare il dialogo.

Tra i fattori di successo individuati da Cohen, Myllykoski (2006):

- ambiente giocoso e informale;
- attività ed esperienza che coinvolge personalmente e che in qualche modo parla anche *al* visitatore e *del* visitatore stesso;
- attività comuni per bambini, amici, adulti, famiglie;

- condivisione e incontro con altre persone, anche sconosciute.

*Non occorre guardare
per vedere lontano.*

3.3. Dialogo nel buio

“Dialogo nel buio” è una “mostra” sorprendente in cui il pubblico ha la possibilità di vivere la dimensione della cecità guidato da un non vedente. Oggetto della mostra è l’esperienza che il visitatore compie in prima persona, partecipando attivamente, immerso in un ambiente completamente buio che induce al coinvolgimento dei propri sensi e all’interazione con gli altri compagni. Il ruolo di chi è disabile e di chi non lo è viene ribaltato: la guida priva della vista diventa l’unico soggetto a proprio agio in una dimensione familiare ben nota e i vedenti sono invece coloro che si trovano in condizioni di handicap, del tutto dipendenti dal loro accompagnatore. Molto più efficacemente che con parole e spiegazioni, è attraverso l’azione diretta che Andreas Heinecke, il suo ideatore, affronta il tema della disabilità riuscendo a provocare nel pubblico il superamento delle barriere e la rottura dei pregiudizi, contribuendo alla formazione di una diversa percezione del problema, ponendo l’accento su una maggiore apertura e tolleranza rispetto ai disabili e in particolare alla cecità.

Dialogo nel buio è una mostra che presenta sé stessa come una strada attraverso la cecità. Circondate dalla totale oscurità, guide non vedenti accompagnano i visitatori lungo un percorso in diversi ambienti che riproducono situazioni di vita quotidiana: un parco, le strade della città, un porto, l’interno di una casa, un mercato, un bar, ecc.. Durante questo viaggio, il visitatore è costretto a sforzarsi ad abbandonare il mondo del visibile e a sperimentare un modo completamente nuovo di percepire sé stesso, sia nella dimensione sociale che in quella fisica. Non più in grado di basarsi sugli input visivi, i visitatori devono fare riferimento alla guida non vedente che diventa così l’unica persona esperta della percezione. Questa esperienza, che in un primo momento è destabilizzante e disorienta, provoca una nuova distribuzione dei ruoli. Lo scopo è quello di promuovere una maggiore apertura e tolleranza verso tutte le persone disabili e i ciechi in modo particolare.

Ideata da Andreas Heinecke e inaugurata in Germania nel 1988 come mostra temporanea, Dialogo nel buio è diventata una mostra permanente esportata e proposta in un gran numero di paesi in tutto il mondo, riscuotendo molto successo. A marzo 2006 erano più di 130 le città e 18 le diverse nazioni che avevano ospitato la mostra; ogni anno sono molte le mostre in fase di nuovo allestimento¹¹. Le strutture in cui viene ospitata possono essere di vario tipo: in molti casi è possibile visitarla come mostra temporanea all'interno di *science centre* e musei (*Heureka* a Vantaa in Finlandia, *@-Bristol Science Centre* di Bristol in Gran Bretagna, *Museo del niño*, Papalote, Città del Messico), come allestimento in occasione di particolari eventi (Giochi olimpici invernali del 2006 a Torino), oppure essere una mostra permanente all'interno di istituzioni per non vedenti (Fondazione dei ciechi, Milano) e in strutture esclusivamente dedicate a *Dialogo nel buio* (Amburgo, *Dialogmuseum* a Francoforte). In quasi vent'anni si conta che più di quattro milioni di persone abbiano provato l'esperienza e che la mostra abbia coinvolto più di quattromila non vedenti.

Le visite avvengono in gruppi di circa otto persone. Prima di entrare, è chiesto ai visitatori di lasciare in appositi armadietti i loro effetti personali e in particolare tutto ciò che può emettere luce o fluorescenza (orologi, telefoni cellulari, ecc.): l'esperienza dev'essere quella di buio totale. Il gruppo viene accolto in una piccola sala con pareti, soffitto e pavimento neri e illuminata solo da un raggio di luce che, in un angolo, cade su un contenitore con i bastoni bianchi che i ciechi usano per riconoscere ed evitare gli ostacoli che incontrano sul loro cammino. A ogni persona viene consegnato un bastone e un animatore vedente li introduce all'esperienza spiegando come utilizzarlo. Il gruppo viene poi invitato a percorrere un corridoio che li condurrà all'interno e a iniziare la visita vera e propria: seguendo le indicazioni luminose sul pavimento via via più fioche, si giunge al primo ambiente completamente al buio, dove avviene l'incontro con la guida non vedente. I primi momenti possono essere di disagio e di difficoltà, in alcuni casi di paura e smarrimento. Senza la possibilità di vedere, il visitatore non sa dove si trova, non può avere il controllo della situazione e non è in grado di muoversi in un ambiente che non conosce. Diventa totalmente dipendente dalla guida che, pur avendo un handicap fisico, in quella situazione si trova invece completamente a suo agio e in posizione di vantaggio rispetto agli altri, in un vero e proprio ribaltamento di ruoli. Seguendo le indicazioni del non vedente, il visitatore inizia a muovere i primi passi nelle sale e a ri-

¹¹ Orna & Co., *Dialogue in the Dark, What are its consequences and how can they be proved? An evaluation of the exhibition Dialogue in the Dark*, Amburgo; marzo 2006.

conoscere e fare esperienza del luogo in cui si trova attraverso l'utilizzo degli altri sensi. Non potendo utilizzare la vista, tatto, olfatto e udito diventano il mezzo principale per percepire la realtà; costretti a non vedere, i visitatori si ritrovano a dare ascolto a stimolazioni e sensazioni che normalmente si danno per scontate o cui non viene prestata particolare attenzione. Non è però solo la dimensione fisica e individuale a essere coinvolta; la condizione di oscurità ben presto induce i visitatori a interagire tra loro: che sia perché ci si scontra accidentalmente muovendosi al buio o che sia per cercare di uscire da una stanza o riconoscere un oggetto, parlare è quasi inevitabile. La comunicazione con la guida è invece addirittura indispensabile: senza di lei è praticamente impossibile cavarsela. Alla fine del percorso, che dura circa un'ora, il gruppo termina la visita in un bar, anch'esso completamente al buio. Le ordinazioni si pagano e si consumano nell'oscurità e, tutti attorno a un tavolo, guida e partecipanti all'esperienza condividono e commentano quello che hanno vissuto.

Dialogo nel buio offre inoltre diverse altre possibilità di fruizione: negli spazi espositivi si tengono *meeting* o attività di formazione per aziende ed enti oppure vengono proposti eventi pubblici, feste e serate a tema. In alcuni casi, come a Milano, sono stati organizzati veglioni di Capodanno e cene; all'interno del *Dialogmuseum* di Francoforte la cena al buio è una delle proposte permanenti.

3.3.1 Un'evaluation di Dialogo nel buio: i visitatori

Nel 2005 sono stati condotti alcuni studi di valutazione per analizzare le conseguenze che questa esperienza ha sul pubblico, prendendo come oggetto la mostra di Amburgo.

Lo scopo principale era quello di capire se e come *Dialogo nel buio* raggiunge l'obiettivo di fungere da piattaforma per l'incontro che rende possibile lo sviluppo di visioni e giudizi rispetto le altre persone, soprattutto quelle *diverse*. Cinque anni dopo l'apertura della mostra ad Amburgo, i responsabili si sono posti delle domande sui suoi effetti, sia sul pubblico che sulle guide. In particolare, si sono chiesti che tipo di esperienza costituisca veramente per il visitatore e se questa induca anche dei cambiamenti nell'atteggiamento verso la cecità e di quale portata. Rispetto alle guide, l'interrogativo era invece sugli effetti che la mostra ha sul modo di vivere il loro handicap e sull'integrazione all'interno della società.

Le ipotesi di partenza, dal punto di vista del pubblico, assumono che *Dialogo nel buio* tocchi individualmente e in profondità ogni visitatore. Quest'esperienza emoziona-

le e sensoriale rappresenterebbe un evento che verrà poi ricordato, in grado di produrre un effettivo cambiamento nella percezione della cecità e della disabilità in generale.

Rispetto alle guide, invece, le ipotesi prevedono l'acquisizione di nuove capacità e consapevolezza rispetto la loro condizione e un atteggiamento positivo rispetto l'handicap. Parallelamente, l'effetto potrebbe essere anche quello di giungere a una nuova comprensione della società vedente.

In una prima fase della ricerca, da gennaio a marzo 2005, l'attenzione è stata rivolta ai visitatori. Lo studio, che ha previsto due fasi, è stato compiuto analizzando mille commenti scelti a caso dal registro degli ospiti della mostra. Successivamente sono state condotte cinquanta interviste telefoniche selezionando i soggetti a caso dall'elenco dei visitatori che avevano lasciato il loro recapito nel corso del 2000.

Come prima cosa sono state condotte delle interviste in profondità a un gruppo di quindici soggetti; l'esame dei loro commenti ha permesso di individuare temi ed elementi ricorrenti che sono serviti per costruire lo schema d'analisi per i commenti scritti e le interviste successive:

Dialogo nel buio è un'esperienza che colpisce ogni visitatore individualmente, ponendo domande sulle sue percezioni, azioni e reazioni:

- perdita di orientamento, sensazione di limitazione
- consapevolezza della dominanza del nostro senso visivo
- consapevolezza degli altri sensi
- soddisfazione per il superamento della paura o per averla vinta
- un qualche senso di eccitazione o persino gioia per essere nel buio.

Dialogo nel buio è un'esperienza emozionale memorabile:

- ricordo del nome della mostra
- ricordo dei contenuti della mostra
- ricordo dei compagni durante la visita
- ricordo delle conversazioni con la guida non vedente
- il desiderio di parlare dell'esperienza e di condividerla con altri (anche a distanza di tempo)

Dialogo nel buio è un'esperienza che cambia la nostra percezione della disabilità e la cecità in generale:

- più empatia rispetto le persone non vedenti; considerazione per il loro problema (sentirsi soli o perduti, necessità di aiuto o informazioni precise)
- maggiore apertura per il tema della cecità
- consapevolezza del nostro pregiudizio rispetto cecità e disabilità
- maggiore disponibilità al sostegno; solidarietà rispetto l'auto-aiuto
- maggiore apertura verso gli altri tipi di disabilità.

Il *guest book* riporta quasi esclusivamente commenti positivi – il 98% – che esprimono soprattutto aggettivi superlativi che indicano un vissuto particolarmente emozionante e significativo:

super, fantastic, marvellous, intensive, indescribable, fascinating, exceptional, Sensational!, Confusing!, Unique!, unusual, Demanding, but enjoyable! Impressive! Enriching, Seeing a known world in a new way...

Molti dei commenti indicano soddisfazione e gratitudine per l'esperienza e sono rivolti per la maggior parte alle guide. Le parole usate dimostrano in modo esplicito che i visitatori sono consapevoli del fatto che, anche se per un breve periodo di tempo, hanno vissuto uno scambio autentico. Le guide raccontano in prima persona della loro vita e le loro difficoltà. I visitatori condividono e vivono in prima persona alcune di quelle difficoltà e sono aiutati a superarle proprio dal loro interlocutore non vedente; il pubblico dimostra di provare fiducia e rispetto nei loro confronti.

La mostra si rivela un'esperienza indimenticabile e molto arricchente, importante, che colpisce interiormente e che per alcuni rappresenta un'opportunità per pensare a sé stessi (per esempio, accrescendo la propria autoconsapevolezza):

I am sure one has much to think about it afterwards.

A super possibility to get to know the life of others!

An impressive experience which moves seeing into a different dimension.

It is quite incredible how little one sees when one can't see any more!

You only see properly with your heart.

Alcuni visitatori esprimono il loro piacere e l'eccitazione provata interagendo al buio: l'oscurità aumenta il desiderio di vicinanza dei membri del gruppo:

Looks become unimportant. What count is togetherness, which makes things easier.

Nowhere else could I talk to strangers by their first name and touch them by the knee on purpose and ask: who are you?

Senza la possibilità di vedere, il contatto fisico diventa una modalità importante di comunicare se non addirittura l'unico mezzo per poter "conoscere" l'altro al di là delle parole. Solo toccando la persona vicina è possibile percepire e avere una sua rappresentazione fisica; la sua presenza come "voce" non è sufficiente.

Il buio aiuta la comunicazione e consente – se non addirittura impone – l'obbligo di superare l'imbarazzo che ci può essere trovandosi davanti a uno sconosciuto prima di "rompere il ghiaccio". Il fatto che tutti si trovino nelle stesse condizioni e con le stesse emozioni di paura e spaesamento, e che le difficoltà da superare siano identiche, agevola l'interazione e la collaborazione. L'esperienza è vissuta collettivamente e questo fa sì che si cerchi la condivisione delle emozioni o delle opinioni in modo spontaneo. È inoltre la stessa guida che stimola i membri del gruppo con domande e provocazioni e che sottopone ai suoi interlocutori spunti di riflessione sui problemi che derivano dalla condizione di essere privi della vista.

Dialogo nel buio consente una scoperta fisica e intellettuale dei non vedenti e del loro mondo. Il 46% dei visitatori, lasciando la mostra, scrive di aver avuto alcune intuizioni delle difficoltà dei ciechi esprimendo per loro sentimenti di rispetto, comprensione, ammirazione. Il fatto di aver vissuto un'esperienza totalmente coinvolgente, in prima persona, e di essersi messi realmente nei panni di un non vedente, fa sì che il visitatore raggiunga un livello di percezione elevatissimo di quella particolare condizione; questo fa sì, inoltre, che venga sviluppato un grado di empatia che molto difficilmente sarebbe raggiunto conoscendo una persona priva della vista ma senza aver vissuto la sua prospettiva. Non solo: la possibilità di condividere l'esperienza nel suo svolgimento assieme alla guida e ad altri offre l'opportunità di approfondire e ampliare la propria esperienza e il proprio vissuto con le reazioni e i pensieri dei compagni.

Il 39% di tutti i visitatori afferma che la mostra serve per sensibilizzare rispetto quelle problematiche in un modo tale che si produce un cambiamento nella prospettiva.

1000 steps in the dark have brought me a big step closer to the world of the visually impaired.

This exhibition is more important for a mutual understanding than one can guess beforehand.

Only one hour, which has changed so much – in the head, in the heart!

Lasciando la mostra, i visitatori sono commossi e grati. Il vissuto si rivela così intenso che molti tornano più volte, da soli o con altre persone – amici, familiari – con cui vogliono condividere l'esperienza. Il desiderio di condivisione si manifesta anche tempo dopo la visita e il racconto di chi ha visitato *Dialogo nel buio* suscita inevitabilmente discussioni e momenti di riflessione anche lontano dalla mostra; le conversazioni che si sviluppano contribuiscono così alla costruzione di una nuova e diversa percezione e considerazione per il mondo dei non vedenti, sensibilizzando verso i temi della disabilità e della diversità un numero di persone maggiore di quello che effettivamente ha vissuto l'esperienza. La maggior parte dei ricordi riguarda episodi di natura personale e il bar è uno dei luoghi più citati.

Uno degli elementi che viene ricordato maggiormente (per il 76%) è l'incontro con la guida e la conversazione avuta insieme. Il 10% ne ricorda il nome dopo cinque anni. I dialoghi vertono per lo più sulla condizione di cecità (74%), seguiti da quelli sulle informazioni rispetto la visita, da quelli sullo scambio personale e le parole per affrontare la paura. L'incontro con la guida si dimostra particolarmente intenso dal punto di vista emotivo e, come si è visto, sviluppa rispetto ed empatia.

Interessante è anche quanto emerge rispetto l'immagine che il pubblico ha di *Dialogo nel buio*, riconosciuto come un'attività per il tempo libero di particolare valore culturale. Il visitatore collega la mostra con il tempo libero e attività ricreative tanto quanto con il mondo dell'educazione e dell'apprendimento.

La visita sembra un incontro inaspettato con sé stessi; risveglia la coscienza sul significato della cecità nella nostra società e sulle potenzialità degli altri sensi per capire, percepire il mondo e interagire con esso. Questa scoperta fa interrogare il visitatore sulle modalità di percezione e interazione abituali.

L'impressione più spesso citata dai visitatori cinque anni dopo la visita è quella di consapevolezza di un cambiamento che *Dialogo nel buio* ha portato in loro: una vera trasformazione. Il 48% afferma l'efficacia del *concept* e dichiara di esserne colpito:

A direct personal and physical confrontation with the world of the blind

The exhibition helps you to put yourself into their shoes

The visit had enriched our world

Alcuni diventano persino consapevoli del problema dell'integrazione:

The way disabled people are able to work on this project

E l'80% ritiene che grazie a *Dialogo nel buio* hanno ottenuto maggiori e migliori informazioni sulle persone disabili. Il 58% pensa che il loro atteggiamento verso la privazione della vista sia cambiato dopo la visita.

Molti riportano impressioni a livello fisico ed emotivo:

The fact that you can't imagine the size of the rooms

Impressive, how helpful the voice is if you can't see anything

The realization that you can manage the dark

My heart was racing and I was worried, but it felt a bit threatening.

Il coinvolgimento personale è indubbiamente una delle ragioni principali per cui il ricordo è così vivo nella memoria. Il 72% dei ricordi si riferisce a un'esperienza insolita e sconosciuta nel buio, il 20% di questi sono relativi alla paura iniziale. Se il visitatore parla della mostra con altri, l'86% parla della propria esperienza personale.

In generale, i dati forniti dalla ricerca confermano le ipotesi e gli obiettivi iniziali dell'indagine.

Dialogo nel buio porta a due importanti scoperte fisiche e intellettuali:

- consapevolezza delle capacità dei propri sensi
- scoperta della cecità e del suo mondo

La prima scoperta si affievolisce nel corso del tempo, ma la seconda permane anche dopo cinque anni.

Uscendo dalla mostra, la maggioranza menziona la scoperta dei propri sensi, e in particolare l'importanza della vista nella nostra società. In questo contesto, sono fatte notare le limitazioni degli altri nostri sensi (per i vedenti) nell'interazione con il resto del mondo.

Dialogo nel buio porta a un cambiamento di prospettiva permanente, effetto, questo, che costituisce probabilmente il risultato più rilevante della mostra.

3.3.2. Impatto ed effetti di *Dialogo nel buio* sulle guide

Nel corso del tempo sono state diverse le ricerche condotte sui visitatori, ma non altrettanto approfondite sono state quelle per valutare gli effetti di *Dialogo nel buio* sulle guide. Un'*evaluation*¹² che ha cercato di colmare questa mancanza è quella condotta ad aprile 2007 dall'SHM, un istituto di ricerca di Londra, con l'obiettivo di comprendere e quantificare in modo rigoroso cosa rende la mostra così d'effetto. L'analisi si è quindi focalizzata sulla sostenibilità di *Dialogo nel buio*, nella prospettiva di estendere e sviluppare il suo modello in programmi che possano coinvolgere le persone non vedenti e migliorare la loro vita anche in altre situazioni.

L'approccio di ricerca dell'SHM è quello dell'"*action research*" che concepisce l'*evaluation* non solo come un'attività di valutazione passiva, ma piuttosto come un *intervento* che porta a un miglioramento continuo.

La ricerca è partita dal presupposto che gli effetti positivi e duraturi che *Dialogo nel buio* ha sulle guide dipendono principalmente da fattori legati alle condizioni lavorative (stabilità e intensità dell'impiego) e dall'intensità del rapporto che il soggetto mantiene con l'istituzione dopo averla lasciata. Per verificare queste ipotesi sono state intervistate 44 guide di sei diverse sedi della mostra in cinque paesi (Amburgo, Milano, Torino, Vienna, Città del Messico e Londra), scegliendo un campione che fosse rappresentativo ed eterogeneo per provenienza, età, sesso, formazione, condizioni di impiego. Oltre a questo è stato identificato un gruppo di controllo composto da altre persone non vedenti che non avevano mai lavorato per la mostra.

¹² *Keeping the Dialogue Going – An evaluation of the impact and outcomes for guides employed by Dialogue in the Dark*, SHM, Londra, luglio 2007. Per l'SHM vedi <http://www.shm-ltd.co.uk/>.

L'analisi delle interviste raccolte ha identificato tre principali tipi di risultato in termini di impatti psicologici, sociali e pratici, tutti positivi, come conseguenza dell'intensità, la stabilità e il grado di partecipazione cui le guide hanno accesso. Questi tre elementi sono connessi tra loro e si influenzano a vicenda: benefici economici si riflettono in benessere psicologico e viceversa.

Nei racconti delle guide ci sono forti messaggi e narrazioni che dimostrano la portata della loro esperienza. Temi ricorrenti riportano aumento dell'autostima, della sicurezza di sé, un senso di autorealizzazione e di soddisfazione e una maggiore integrazione sociale. Ovviamente questi elementi non sono numericamente quantificabili, ma la loro presenza dà un'indicazione concreta del successo di *Dialogo nel buio*. Una conferma deriva anche dal fatto che spesso le guide in passato avevano già usufruito di altri servizi, programmi e strutture per non vedenti; quando sostengono che *Dialogo nel buio* ha in qualche modo cambiato le loro vite, lo affermano con convinzione e indicando storie precedenti con cui fare dei paragoni. Come viene commentato nel *report* della ricerca,

Dialogue in the dark has received the kind of employee feedback that every company desperately wants.

Effetti psicologici

Dialogo nel buio si dimostra di forte impatto sulla mentalità delle persone non vedenti che vi lavorano. Una delle conseguenze è la dimostrazione di un consistente livello di *empowerment* relativo all'accettazione dei propri limiti e al cambiamento dei limiti imposti. Nel corso dello studio si è visto che l'*empowerment* ha due accezioni distinte e significative per le guide. Paradossalmente, si verifica un processo che all'inizio è favorito dall'*accettazione* dei propri limiti. Solo una volta che questa accettazione è raggiunta è possibile raggiungere un chiaro cambiamento ai limiti imposti socialmente.

Integration depends on you as individual, depends on your personality – you must not be angry about your situation, because others cannot help it – society can help blind people, say in practical things, but not to integrate per se. Personality must be well integrated in order to integrate into society.

Molte delle guide hanno una formazione universitaria ma spesso non hanno esperienze lavorative significative. *Dialogo nel buio* ha l'effetto di costringerle a confrontarsi con le loro capacità (o la loro mancanza) e le aiuta a modificare questa situazione, spesso grazie al confronto con gli altri.

Here I am pushed to understand until what point I can go. Here I have to wonder if there is a possibility to overpass the frontier. Exchanging with others allow you to overpass the frontiers.

For the first time I was paid for something that was useful, not just answering the phone. Paid to give something to others, give emotions, experience.

Uno dei punti sottolineati più volte dai diversi intervistati evidenzia che lavorare per la mostra ha molteplici effetti positivi a livello personale: maggiore consapevolezza di essere un individuo, una persona, *qualcuno* – qualcuno che può essere preso in considerazione, controllare gli altri, rassicurarli o persuaderli – piuttosto che essere “solo cieco”.

Dialogue in the dark was my first contact with other blind people. In speaking and exchanging with other blind people I could see the possibility to live independently, as everybody. It has been a second birth...

My voice is an inspiration, people have confidence in me.

In everyday life, you might be shy or insecure, but in that tour, you are changing your personality – secure in yourself, you can tell the other person: “there is no problem, I will care for you”.

Dialogo nel buio inoltre facilita le relazioni di ogni tipo: con sé stessi, con la famiglia, con gli amici e con gli sconosciuti. Una cosa che colpisce ed emoziona è la scoperta che spesso le guide invitano familiari a visitare insieme la mostra e trovano che questo genera rinnovato rispetto, comprensione e interesse verso la loro cecità, portando a una maggiore intimità all'interno della famiglia.

Dialogue in the dark has enabled me to speak to my children more openly and to talk about how they should behave in public towards people like me.

At the end of my first week my parents came and I guided them. My parents were very impressed, they were enthusiastic. It was a lot of emotion; they didn't know it was so difficult not to be able to see.

Si sono inoltre avute notizie di persone che hanno lasciato i loro mariti, conosciuto nuovi partner, avviato proprie attività e cambiato città per lavorare a *Dialogo nel buio*, lasciato la casa dei genitori per andare a vivere da soli, iniziato a viaggiare, il tutto come

conseguenze dell'esperienza presso la mostra. *Dialogo nel buio* ha dato loro lo stimolo, l'indipendenza economica, l'immaginazione e il coraggio per intraprendere qualcosa da soli.

Effetti sociali

Uno degli impatti maggiori riguarda l'integrazione: comunicando la cecità, i non vedenti comunicano il modo per superare la cecità. La comunicazione avviene in due direzioni. Imparare a comunicare meglio e usare questa abilità da un lato come uno strumento per aumentare la riflessione su di sé, dall'altro come un modo per entrare in contatto con il resto del mondo sono due elementi che emergono ripetutamente.

Il dialogo facilita un processo di comunicazione a tre fasi:

- dalla cecità come un handicap (auto-percezione)
- alla cecità come un fatto (auto-accettazione)
- alla cecità come uno strumento (superamento di sé stessi).

Blindness is like being British – it's another culture. It's a different way of living, not better or worse.

One never stops learning how to talk, how to use voice, how to communicate.

What has changed for me is the awareness that is highly important to convince people think that blind people think that blind people are not weak persons. [...] Many young people think that blind people live in special institutions or are entirely supported by the state. They think that persons with a handicap are not capable to be independent and are a charge for the collective. Dialogue in the dark is the very best publicity to fight against this prejudice.

Dialogo nel buio cambia il proprio modo di sentire la cecità e modifica l'atteggiamento verso le persone che pongono domande sulla condizione di non vedente. Essere costretti a esprimere ciò che per una persona priva della vista è scontato, insegna ad affrontare le domande apparentemente stupide del pubblico e porta come risultato una maggiore tolleranza e comprensione verso il mondo dei vedenti, una più ampia flessibilità.

When sighted people asked questions, at first I couldn't believe them, and thought they were stupid. Now I am trying to understand why they ask "stupid" questions.

Dialogue in the dark stopped me feeling angry about people asking about blindness, made me realize I also ask stupid questions, they were informing themselves. A lasting impact – lost of anger.

Importanti sono anche le ricadute sui pregiudizi che le persone dotate di vista hanno verso i ciechi e viceversa. C'è infatti un vero e proprio paradosso: anche i non vedenti hanno delle idee sbagliate rispetto il mondo di chi può vedere. I pregiudizi da entrambe le parti costituiscono inevitabilmente una barriera all'integrazione. La comprensione del mondo dei vedenti facilita il raggiungimento di maggiore tolleranza e apertura mentale, aumentando la fiducia.

I have had to learn that people are very helpless in the dark

People do not know enough what it means when you go through the dark and recognize the signal at the traffic light. This experience is essential. It helps to decrease barriers in the head, it is the precondition to diminish barriers in the reality, concretely, for instance equipments in buildings, in the town...

The only important thing are the visitors' reactions. There is a huge diversity. There are two extremes: some develop a language like "poor blind people", and people who come with this attitude will not change due to the exhibition. The other language is the discovery that one can also live as an independent person even being blind.

Per una persona dotata della vista trovarsi nell'oscurità non è emulare l'esperienza di essere cieco, è piuttosto uno spazio in cui è qualcos'altro che ha luogo: un incontro e uno scambio reciproco. Il buio libera il non vedente dalla sua cecità, e libera il vedente dalle sue paure verso la cecità.

Everyone who comes here receives the same treatment. Handicap vanishes because everyone is similar. [...]

Once I have conducted a group and at the end they have discovered that they were related. It would not have happened in the light. Dark pushes to communication between visitors.

Sometimes children come into the exhibition and they are scared of the dark, after the exhibition, they no longer fear the dark. That makes me feel good.

Il lavoro nella mostra permette di lavorare con colleghi non vedenti e di avere così uno scambio e un supporto tra pari, che spesso si rivela molto profondo.

It's helped me to appreciate the different levels of blindness, and that's very difficult for the average person to understand. It depends on how your sight is that day, even.

Effetti pratici ed economici

Dialogo nel buio ha un impatto sulle capacità e sui possibili impieghi professionali delle guide. Se gli aspetti concreti legati all'attività lavorativa possono sembrare banali e riduttivi rispetto i benefici psicologici, l'analisi rivela invece che sono molto importanti se non essenziali, alla base proprio per consentire la manifestazione delle conseguenze positive a livello personale più profondo. L'esperienza presso la mostra infonde fiducia in sé stessi, pre-condizione essenziale per lo sviluppo di altre capacità. Assieme a migliori capacità comunicative, ogni cosa che le guide introiettano derivano da una profonda trasformazione da sfiducia in sé stessi a fiducia nelle proprie capacità.

I feel much better with myself. I better accept myself, and I'm much surer of myself. Contact with visitors can reinforce self confidence, or weaken it, it depends on visitors.

Le guide inoltre sviluppano la capacità di comunicare efficacemente e in modo significativo con gli altri. Riferiscono infatti la scoperta della loro voce e di capacità di ascolto, imparano a progettare, aumentano la capacità di giudicare meglio la distanza e l'intimità, migliorano la comprensione della comunicazione verbale e non-verbale, la capacità di usare metafore per dare spiegazioni, rassicurare. Queste abilità comunicative migliorano la capacità di lavorare in gruppo e consentono presentazioni più efficaci e sicure.

Dialogue in the dark has taught me to say "NO!"

I have learnt not to criticise without having a solution

You learn how to react in a flexible way.

I try to tell stories about my everyday life, about my professional formation as web designer, and about what happens when I lose my concentration. This is what people learn with me. I think that people get 10% of what they could get from me.

Anche se non è direttamente legata ad argomenti scientifici, la mostra ha avuto un forte impatto sulla museografia scientifica proprio perché è in grado di dare luogo a un'esperienza coinvolgente e totalmente immersiva. Oggetto e soggetto di questa particolare mostra sono lo scambio tra guida e visitatori, ma in modo particolare tra i visitatori che condividono l'esperienza (Merzagora, Rodari, 2007). Il dialogo e l'interazione diventano quindi il centro e la ragione della mostra.

In *Dialogo nel buio* l'attenzione è sul dialogo e non sull'esperienza del buio; dialogo con sé stessi e con gli altri che ci hanno accompagnati nel viaggio attraverso l'oscurità, e dialogo con persone disabili. Basta spegnere la luce e i ciechi non sono più ciechi, e noi vedenti diventiamo ciechi e indifesi (Andreas Heinecke)¹³.

Sempre secondo Heinecke, questo è possibile perché

Il buio rappresenta anche le paure che sono dentro di noi. E tuttavia il buio [...] può anche essere uno straordinario strumento per comunicare e incontrarsi. Un luogo senza belle apparenze, dove il pregiudizio e la rapida occhiata sono impossibili: qui contano la voce, i contenuti, così come l'intuito e la disponibilità ad aiutare. Solo chi parla, esiste. Chi rimane silenzioso, scompare nell'oscurità impenetrabile.

Il buio e il silenzio diventano quindi strumenti per comunicare, la diversità diventa un'occasione di arricchimento. I visitatori sono condotti a interagire con realtà diverse dalla propria, in una situazione che va oltre gli stereotipi, i pregiudizi, le paure, piattaforme nelle quali il "disabile" diventa "abile", suscitando sorpresa, rispetto e comprensione.

Nel buio, le attività quotidiane diventano un'esperienza nuova. Si crea un'inversione di ruoli: le persone dotate della vista vengono strappate dal loro ambiente e da ciò che per loro è familiare; i non vedenti danno loro sicurezza e senso di orientamento trasmettendo un mondo senza immagini (Merzagora, 2006).

Perché dunque le persone intraprendono una simile esperienza? Innanzitutto, senza dubbio, per mettersi alla prova in un modo nuovo. E anche perché siamo stanchi del fuoco incrociato di immagini al quale siamo sottoposti ogni giorno. E ci si chiede anche quali sensi e percezioni siano assopiti dentro di noi [...] (Heinecke).

¹³ Comunicato stampa per la presentazione di *Dialogo nel buio* in occasione dei Giochi olimpici di Torino 2006, <http://www.dialogo-nel-buio.it>

Tutti questi elementi fanno sì che *Dialogo nel buio* non sia sicuramente una mostra comune. Come si è già avuto modo di dire, è piuttosto una piattaforma per la comunicazione e uno stretto scambio tra culture diverse, che provoca un cambiamento nella prospettiva in modo tale che possiamo fare esperienza del nuovo senza avere la sensazione che qualcuno ci stia tenendo una lezione.

Tra i fattori di successo Cohen e Myllykoski (2006) identificano:

- l'elevato contenuto emotivo
- l'oscurità come strumento di mediazione
- la dimostrazione della cultura e della percezione non visiva da parte dei non vedenti
- il cambiamento di prospettiva.

Dialogo nel buio si dimostra estremamente efficace per il raggiungimento del più elevato – e raro – livello di cambiamento come risultato dell'apprendimento (Roschelle, 1995): è in grado infatti di produrre trasformazioni in ogni aspetto, a partire dagli assunti fondamentali del modo di pensare, concepire e parlare della propria esperienza, fino ad arrivare a una modificazione negli atteggiamenti, nel comportamento e nel modo di relazionarsi agli altri.

La strategia è quella di coinvolgere gli individui attraverso l'azione piuttosto che con le parole; la formula vincente della mostra (e del *social lab* più in generale) è quella di utilizzare la forza e l'intensità dell'esperienza condivisa. Il pubblico non osserva o viene reso partecipe di un fenomeno, ma lo vive in prima persona con i propri sensi e assieme ad altre persone, è l'individuo stesso a essere oggetto e soggetto della mostra. La cecità e il buio sono solo uno strumento per offrire una particolare esperienza; il cambiamento nella mentalità e negli atteggiamenti del pubblico entrano a far parte del suo sapere e costituirà la base su cui verranno poi elaborate le successive esperienze. *Scenes of silence*, ideata da Heinecke e basata sugli stessi principi di *Dialogo nel buio*, è un'installazione che porta il visitatore nel mondo del silenzio: guide sordomute fanno conoscere al pubblico un nuovo modo di comunicare senza le parole. I suoi effetti hanno lo stesso impatto e la stessa portata in termini di coinvolgimento e cambiamento di prospettiva.

La dimensione sociale dell'esistenza umana è esplorata e appresa dalla prospettiva delle altre persone.

Come dimostrato da alcuni autori (Marsh, 1980, Csikszentmihaly 1990) l'emozione ha un forte impatto sul processo di apprendimento. I visitatori sono coinvolti in un insieme di attività fisiche e mentali complesse che influenzano profondamente ciò che imparano dalla visita a un museo. Secondo Marsh, i fattori emotivi sono importanti tanto quanto quelli intellettuali. Divertimento e comprensione sono due fattori che interagiscono in modo reciproco. In *Dialogo nel buio* i visitatori sperimentano una condizione di assorbimento e coinvolgimento in quello che stanno facendo, vivono quella che, come abbiamo visto, Csikszentmihaly chiama “*flow*”, o “esperienza ottimale”.

*L'unico modo per imparare
è attraverso un incontro.*

Martin Buber

3.4. Social lab: un nuovo approccio per i science centre

I rapidi processi di globalizzazione che hanno caratterizzato l'ultimo secolo hanno modificato profondamente tutti i campi della realtà, rendendo necessaria la ridefinizione di nuovi equilibri: scienza, società, cultura, economia si trovano a dover affrontare situazioni sempre più complesse che richiedono la costruzione di paradigmi diversi da quelli tradizionali. L'uomo è diventato parte di una società multiculturale che propone l'adozione di nuovi valori. Il cittadino del "villaggio globale" agisce in un contesto sociale pieno di contraddizioni, che fugge la spiegazione logica e razionale. Un prodotto o un fenomeno non possono più essere vissuti nell'isolamento, ma necessariamente possono essere compresi solo considerandoli in un contesto molto più ampio. Nel mondo post-industriale i piccoli gruppi sociali all'interno dei quali potevano essere condivisi esperienze e valori, come la famiglia, le comunità religiose o le associazioni, stanno perdendo sempre più di significato (Cohen, Heinecke, Myllykoski, 2003).

Per poter comprendere le conseguenze e le correlazioni di un mondo tanto complesso ed essere in grado di interagire al suo interno, è necessario spostare l'attenzione sugli aspetti sociali. In vari ambiti si sta assistendo a un cambio di prospettiva che accende l'attenzione sul fattore umano e sui processi che lo coinvolgono. La consapevolezza della sua importanza ricade anche sugli altri campi: scienza, tecnologia, economia non possono più ignorare il loro impatto e le loro connessioni con la società. C'è quindi bisogno di un orientamento in tal senso e soprattutto di una dimensione in cui queste diverse realtà possano incontrarsi, interagire, conoscersi e, soprattutto, comunicare.

Questa esigenza può dare ai *science centre* nuove opportunità, proponendosi come il luogo dove il soggetto principale sia il cambiamento sociale e dove le sue implicazioni possano essere sperimentate e osservate. Una sorta di laboratorio sociale, *social lab* secondo la definizione di Cohen, Heinecke, Myllykoski, 2003, dove possano emergere domande che inducano al dibattito e all'apertura verso ciò che non è conosciuto o che è "diverso" da quanto vissuto, dove nascano interrogativi che conducano all'accettazione dei cambiamenti attraverso la loro comprensione, un luogo dove aumentare la consape-

volezza delle contraddizioni e delle differenze come opportunità di arricchimento e non come minaccia.

Lo scopo principale del *social lab* vuole essere quindi quello di offrire nuovi stimoli, l'opportunità di entrare in contatto con ciò che altrimenti non si avrebbe la possibilità di affrontare e, soprattutto, poi, di farlo proprio riportandolo nella vita di ogni giorno. La modalità più funzionale al raggiungimento di questo obiettivo è la cooperazione attraverso l'incontro e l'interazione con "l'altro" piuttosto che la competizione. Ispirandosi a un'affermazione di Oppenheimer, l'idea di fondo vuole essere quella che "chi ha fatto esperienza del miracolo della diversità umana non la distrugge, rispetta l'altro uomo".

Oggetto e soggetto insieme è quindi l'essere umano: noi stessi come esseri in continuo cambiamento, con sempre nuovi valori e giudizi, con la nostra rete di rapporti e relazioni, con i nostri bisogni e contraddizioni; esseri viventi multisensoriali che fanno esperienza del mondo attraverso corpo e mente e che attraverso queste due dimensioni conoscono e rielaborano la realtà.

Se questi sono gli elementi di partenza, la museologia deve ripensare nuove modalità per trattare contenuti che mettano in mostra (e contemporaneamente siano) processi sociali in azione. Lo scopo del *social lab* è mettere al centro le implicazioni e i mutamenti sociali, ma senza dare spiegazioni o risposte; al contrario, suscitando domande, proponendo questioni controverse da dibattere, ponendo l'attenzione su contraddizioni e pregiudizi, facendo riflettere, con l'obiettivo di cambiare le prospettive, ribaltare gli schemi consolidati per aprirsi ad altri. Interrogativi e confronto *sono* essi stessi oggetto e cuore di ciò che viene messo in scena. Per ottenere questo è necessario proporre esperienze che possano coinvolgere direttamente il visitatore. L'interazione è indotta attraverso *exhibit* che servano solo come "pretesto" per entrare in relazione e comunicazione con gli altri, e che rappresentino uno stimolo per entrare in contatto con esperienze che altrimenti nessuno avrebbe l'opportunità di vivere.

Nel concreto, le **linee guida** che gli autori propongono per questa nuova museologia prevedono:

- al centro: l'uomo
- in vista: processi sociali
- fattori dominanti: cooperazione e comunicazione
- la mostra: piattaforma per l'incontro

- trasposizione nella vita di ogni giorno
- riflessione: su valori e giudizi
- risultato: una mediazione di diverse culture e forme sociali.

Animazioni, *exhibit hands-on*, dimostrazioni, esperimenti scientifici, pannelli, supporti audio-video possono essere utili ma non sufficienti a trattare questo particolare tipo di contenuti; rappresentano semmai una parte del problema.

In una situazione sperimentale, basata sulla psicologia sperimentale e supportata da teatro, giochi di ruolo, teoria dei giochi e della comunicazione, le persone si incontrano e risolvono problemi insieme. Le istruzioni fissano la struttura per l'azione: i principi sono quelli del gioco e l'azione è definita dall'area di gioco. Gli individui sviluppano delle relazioni tra loro e trovano assieme a delle strategie per raggiungere i loro obiettivi. Nel *social lab* l'area di gioco è l'*exhibit*, i visitatori sono le "pedine" e il *science centre* è la piattaforma. La mostra è il catalizzatore, che trasmette i contenuti.

"*To dare, to share and to care*" è l'espressione che può sintetizzare gli obiettivi a lungo termine che si cerca di perseguire. In pratica, ritenendo che le esperienze vissute siano poi introiettate dal visitatore e riportate nella vita quotidiana, si prevede che in qualche modo possano avere anche una parte importante nell'introduzione di nuovi modelli e comportamenti sociali. Lo scopo del *social lab* è quello di creare nuovi stimoli per impiegare il tempo libero e per dare alle generazioni più giovani nuove spinte all'incontro con ciò che è sconosciuto, che può entrare a far parte della vita di ogni giorno. Gli obiettivi a lungo termine sono (Cohen, Heinecke, Myllykoski, 2003):

- infondere rispetto
- superare i pregiudizi
- accettazione di differenze e della diversità
- promuovere la creatività sociale
- affrontare le proprie paure
- identificare i propri limiti e le proprie potenzialità
- incontro di persone con diversi *background*
- apertura per un processo di apprendimento comune.

Non esiste un vero e proprio modello teorico di riferimento, articolato e organico, né un *format* strutturato su cui basarsi per progettare mostre che rispondano a questi particolari obiettivi. Possono però essere analizzati alcuni esempi di mostre che basandosi quasi esclusivamente sull'interazione e il coinvolgimento dei visitatori mettono l'accento sui processi sociali. Tutte hanno come oggetto comune la condivisione di un incontro con l'altro, di un'esperienza che non può essere compiuta individualmente. Secondo la filosofia di Martin Buber, è proprio attraverso questo incontro che il visitatore fa esperienza, oltre che dell'altro, anche di se stesso e si mette quindi in discussione dopo aver osservato i propri pensieri o pregiudizi. In questo modo sarebbe possibile ottenere dei cambiamenti negli schemi mentali o, almeno, una maggiore consapevolezza e apertura verso l'analisi dei propri modelli di riferimento. L'idea di fondo è quella di una visione dinamica dell'uomo come individuo capace di modificare la scala dei suoi valori e di giudizio solo quando è in grado di cambiare lo stile delle sue relazioni (Cohen, 2006). Per Buber "l'incontro è l'unica possibile modalità per l'apprendimento"; secondo i sostenitori delle teorie socioculturali e di Vygotsky in particolare, come si è visto il linguaggio è lo strumento fondamentale per la costruzione del sapere, in un processo sociale mediato attraverso il dialogo; a partire da queste prospettive si stanno affermando nuove realtà espositive che in cui la mostra rappresenta la base per l'incontro che rende possibile la trasmissione e l'acquisizione di nuovi contenuti attraverso l'interazione.

4. Conclusioni

The secret life of the home, *Jeux sur Je*, *Dialogo nel buio*, sono alcuni esempi significativi di mostre in cui il ruolo della conversazione e dell'interazione tra i visitatori emerge in modo molto forte, e in cui il dialogo rappresenta in qualche modo la componente principale se non addirittura la ragione d'essere della mostra.

I principi del *social lab* propongono una nuova concezione di museo di cui *Jeux sur Je* è uno degli esempi e *Dialogo nel buio* è probabilmente la realizzazione più riuscita. *Scenes of silence* e la recente inaugurazione a Francoforte del *Dialogmuseum*, che comprende la mostra *Casino for Communication* (basata su giochi incentrati sulla comunicazione), *Dialogo nel buio* e apposite attività e spazi aperti al pubblico come luoghi di incontro e dialogo, sono altri dei prodotti sviluppati e portati a termine nell'ambito del progetto del *social lab*.

La risposta positiva del pubblico, il successo riscosso e i risultati emersi dalle ricerche sono oggetto e motivo di riflessione per gli addetti ai lavori nel mondo dei musei.

Come abbiamo visto, dibattito e partecipazione sono sempre più in primo piano e al centro di molte delle attività proposte nei *science centre*, che si pongono come luogo di incontro e di comunicazione tra diversi attori (scienza e società *in primis*). Questo richiede di ripensare o di ideare nuove modalità espositive che supportino questa dimensione.

Gli studi sulle conversazioni che avvengono tra i visitatori all'interno dei musei sono in grado di rivelare quali sono gli elementi che favoriscono l'interazione e quali sono le dinamiche individuali e di gruppo che determinano i processi di apprendimento in grado di portare anche a profondi mutamenti nelle modalità di pensiero e negli atteggiamenti: il ruolo della conoscenza pregressa, dell'esperienza e della condivisione, il confronto con gli altri e la collaborazione, l'efficacia nella stimolazione di discussione da parte di questioni controverse o presentate da un punto di vista insolito, l'influenza delle motivazioni, degli interessi e delle aspettative sulla scelta del percorso di visita e sulla selezione delle informazioni rilevanti, e così via.

Questi elementi, assieme a quelli che caratterizzano i prodotti del *social lab* possono fornire indicazioni molto utili per sviluppare nuove modalità espositive per allestimenti in grado di realizzare un cambiamento profondo a livello individuale o collettivo tramite il coinvolgimento diretto e l'esperienza vissuta in prima persona.

Tra gli obiettivi dichiarati del *social lab*, come dimostrato dal tipo di mostre realizzate fino a questo momento, oggetto e soggetto al centro dell'attenzione è l'uomo e la sua dimensione sociale; lo scopo di *Jeux sur Je* e di *Dialogo nel buio*, così come di *Scenes of silence*, è quello di riflettere su sé stessi, sui propri atteggiamenti, sulle proprie modalità di interazione con gli altri, di aprirsi a nuovi modi di vedere e affrontare la realtà, fino ad arrivare all'integrazione e a una nuova percezione del "diverso".

4.1. Perché in un science centre?

Il *social lab* si definisce e si propone infatti come un vero e proprio "laboratorio sociale" e questo aspetto è già contenuto nel suo nome. In molti casi mostre come *Dialogo nel buio* o come lo è stato per *Jeux sur Je* e *Scenes of silence*, sono ospitate all'interno degli spazi di *science centre*. *Heureka, science centre* a Vantaa, in Finlandia, "esporta" *Me games*, una mostra temporanea analoga a *Jeux sur Je*, nei centri della scienza che la richiedono. Si potrebbe obiettare il fatto che musei e istituzioni scientifiche ospitino allestimenti con contenuti che riguardano argomenti scientifici solo in modo trasversale o marginale. Una risposta convincente in tal senso è stata data da Myllykoski (2001), che così sintetizza i punti salienti:

- le modalità espositive rispondono al principio del "*learning by doing*", lo stesso che ispira la concezione dei *science centre*;
- l'esperienza è totalmente "immersiva" e, si può dire, più coinvolgente di molti *exhibit hands-on*; il visitatore non simula o "fa" un'esperienza, ma la vive in modo diretto;
- il vissuto e il tipo di esperienza è "sorprendente";
- la mostra stimola e richiede un'interazione umana diretta;
- il grado di accessibilità consente una fruizione e la comprensione da parte di un ampio pubblico;
- il tipo di esperienza può essere visto come una "metafora per la ricerca";

- la mostra offre molteplici “*entry point*” che rispondono alle diverse caratteristiche dei visitatori in termini di conoscenze pregresse, interessi, motivazioni, stili di apprendimento.

Un altro aspetto, non certamente trascurabile, è rappresentato dal fatto che mostre “inso-lite” e con contenuti o linguaggi diversi da quelli più comuni per un *science centre* possono avere la capacità di attrarre visitatori nuovi e non tradizionali; in questo modo possono avvicinare anche quella parte di pubblico che non si dimostra particolarmente interessata o attratta da temi scientifici in senso più stretto.

Ci si può chiedere se lo stesso tipo di concezione può risultare altrettanto efficace e utilizzabile se i temi, anziché di natura più legati ad aspetti sociali e culturali all’interno delle scienze umane, siano invece connessi a questioni più strettamente scientifiche.

Probabilmente le discipline che si prestano maggiormente a essere trattate con un approccio di tipo esperienziale sono quelle come la medicina e la biomedicina, la biologia, la neurobiologia e la chimica. Queste, più vicine alla sfera della salute e del benessere, possono offrire molti argomenti in grado di catturare l’interesse del pubblico per coinvolgerlo direttamente, toccando la sfera personale, attraverso l’identificazione e il riferimento diretto e concreto con la propria esperienza.

Allo stesso modo, anche se forse in modo più complesso, sarebbe possibile creare esperienze che prendono le mosse da temi che appartengono alle cosiddette “scienze dure” (come fisica, matematica, astrofisica). In questo caso una chiave di accesso per avvicinarsi al vissuto del pubblico potrebbe essere rappresentato dalle tecnologie e dall’applicazione nella vita quotidiana di scoperte e invenzioni che derivano da queste discipline.

I principi, gli obiettivi e le loro modalità di attuazione possono quindi essere ricondotti ad alcuni elementi di base, utilizzabili nei più diversi contesti.

A un **livello individuale**, considerando il singolo visitatore, il vissuto deve essere tale da dare a ciascuno la gioia della scoperta o esperienze di apprendimento positive, multisensoriali, memorabili, individuali e motivanti.

A **livello sociale** le attività devono essere concepite in modo da incoraggiare la collaborazione non competitiva, prevedendo giochi senza un perdente, con regole facilmente

comprensibili e obiettivi raggiungibili senza generare frustrazione creando invece eccitazione e aspettativa, spesso con un'audience. Si dimostra efficace l'offerta di più esperienze per più utilizzatori che coinvolgano l'individuo socialmente e che suscitano interesse e dialogo: un *exhibit* può essere un invito a condividere l'esperienza (Myllykoski, 2001).

Sia a livello individuale che sociale, "far pensare il visitatore" è forse lo scopo principale, che, come abbiamo visto, risponde ai principi dell'educazione informale, che vede l'apprendimento come il risultato lento e complesso di un processo di cambiamento operato a livello del singolo attraverso la messa in discussione di schemi e informazioni preesistenti.

Bibliografia

- Ash D. (2000), *Dialogic Inquiry in life science conversations of family groups in a museum*, paper presented at the National Association for Research in Science Teaching, New Orleans, 2000.
- Azmitia M. e Crowley K. (2001) *The Rhythms of Scientific Thinking: A Study of Collaboration in an Earthquake Microworld* disponibile on-line:
http://upclose.lrdc.pitt.edu/publications/pdfs/upclose_papers_44.pdf.
- Barriault C. (1999) *The Science Center Learning Experience: A Visitor-Based Framework*, *Informal learning review* 35(1), disponibile on-line:
<http://www.informallearning.com/archive/1999-0304-c.htm>.
- Bitgood S. (2002), *Environmental psychology in museums, zoos, and other exhibitions centers*, in Bechtel R., Churchman A. (eds.) (2002), *Handbook of Environmental Psychology*, John Wiley & Sons, pp. 461-480.
- Buber M. (1984) *Il principio dialogico e altri saggi*, San Paolo, 2004, Milano.
- Cohen O. (2006), *Dialogue in the dark – What are its consequences and how can they be proved?* disponibile on-line: <http://www.orna-co.com/en/publication/index.html>.
- Cohen O. (2001), *Une exposition = une expérience de SENS*, Cité des Sciences et de l'Industrie, Parigi, AMSTCI, giugno 2001, disponibile on-line:
<http://www.orna-co.com/en/publication/index.html>.
- Cohen O., Gouy M., (2003), *Exposition Jeux sur Je – Bilan conception – réalisation Exposition temporaire*, Cité des Sciences et de l'Industrie, Parigi.
- Cohen O., Gouy M., (2002), *Exposition Jeux sur Je – Programme – Exposition temporaire*, Cité des Sciences et de l'Industrie, Parigi.
- Cohen O., Heinecke A., Myllykoski M. (2003), *A New Approach for Science Centres*, ECSITE 2003, disponibile on-line:
http://www.orna-co.com/_pdf/publications/The_Social_Lab_ECSITE_2003.pdf.
- Cohen O., Myllykoski M. (2006), *The Social Lab*, Dotik, Trieste 2006, disponibile on-line:
<http://www.dotik.eu>.
- Crowley K. e Callanan M.A. (1998), *Identifying and supporting shared scientific reasoning in parent-child interactions*, in *Journal of Museum Education*, 23, 12-17.
- Crowley K. e Callanan M.A. et al. (2000) *Shared Scientific Thinking in Everyday Parent-Child Activity*, disponibile on-line:
http://upclose.lrdc.pitt.edu/publications/pdfs/shared_science.pdf.
- Crowley K. e Galco J. (1999), *Everyday Activity and the Development of Scientific Thinking* in Crowley K., Schunn C.D. & Okada T. (Eds.), *Designing for science: Implications form everyday classrooms and professional settings* (pp. 123-156). Mahwah, NJ: Laurence Erlbaum Associates.
- Crowley K. e Jacobs M. (2000), *Building Islands of Expertise in Everyday Family Activity*, in Leinhardt et al., *Learning Conversations in Museums*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2000.
- Csikszentmihalyi M. (1990) *La corrente della vita*, Frassinelli, 1992, Milano.
- Diamond J. (1996) *Playing and Learning* disponibile on-line:
http://www.astc.org/resource/education/learning_diamond.htm.

- Ellenbogen K.M., Stevens R. (2005), *Informal Science Learning Environments: A Review of Research to Inform K-8 Schooling*, National Research Council Board on Science Education.
- Falk J.H. e Dierking L.D. (1992), *The Museum Experience*, Whalesback, Washington DC.
- Feher E. (1998), *Learning Inside the Head* disponibile on-line:
http://www.astc.org/resource/education/learning_feher.htm.
- Fienberg J. e Leinhardt G. (2006), *Looking through the Glass. Reflections of Identity in Conversations at a History Museum*, Museum Learning Collaborative Technical Report #MLC-06, <http://mlc.lrdc.pitt.edu/mlc>.
- Friedman A.J. (1998), *They're Having Fun...But are they Learning?*, in Forum on Education Spring's Newsletter, 2001 disponibile on-line:
<http://units.aps.org/units/fed/newsletters/spring2001/pdf/friedman1.pdf>.
- Gammon B. e Mazda X. (2000), *The power of the pencil: renegotiating the museum-visitor relationship through discussion exhibits*, in Lindqvist, 2000.
- Gomes da Costa A. (2005), *Should explainers explain?*, in "Jcom", 4(4),
<http://jcom.sissa.it/archive/04/04/>.
- Gregory R. (1983), *Why are hands-on science centres needed?*, The Exploratorium Interactive Science Centre, Plan for Action, 1983.
- Hein G.E. (1998), *Learning in the Museum*, Routledge, London.
- Hohenstein J. e King H. (2005), *Learning in and outside of the classroom* disponibile on-line:
<http://www.exploratorium.edu/CILS/research.html#3>.
- Hunking T. (1993) *The Secret Life of the Home – Account of the process*, disponibile on-line:
http://www.timhunkin.com/54_sloth_interactives.htm.
- Johnson C. (2005), *Science centres as learning environments*, ASTC,
http://www.astc.org/resource/education/johnson_scicentres.htm.
- Kelly L. (2007) *Visitors and learners: investigating adult museum learning identities* University of Technology, Sidney, disponibile on-line:
<http://www.aare.edu.au/06pap/kel06039.pdf>.
- Knutson K. e Crowley K. (2005), *Museum as learning laboratory: Developing and using a practical theory of informal learning* Hand to Hand, 18(4), 4-5, disponibile on-line:
http://upclose.lrdc.pitt.edu/publications/pdfs/54_knutson_crowley%20copy.pdf.
- Knutson K. e Crowley K. (2005), *Museum as learning laboratory: Bringing research and practice together* Hand to Hand, 19(1), 3-6 disponibile on-line:
http://upclose.lrdc.pitt.edu/publications/pdfs/54_knutson_crowley%20copy.pdf.
- Leinhardt G. e Crowley K. (1998), *Museum Learning as Conversational Elaboration: A Proposal to Capture, Code, and Analyze Talk in Museums*, Museum Learning Collaborative Technical Report #MLC-01, disponibile on-line: <http://mlc.lrdc.pitt.edu/mlc>.
- Leinhardt G. e Crowley K. (2004), *Objects of learning, Objects of Talk: Changing Minds in Museums*, in Paris, 2002, disponibile on-line:
http://upclose.lrdc.pitt.edu/publications_index.html.
- Leinhardt G., Tittle C., Knutson K. (2000), *Talking to Oneself: Diary of Museum Visits*, Museum Learning Collaborative Technical Report #MLC-04, disponibile on-line:
<http://mlc.lrdc.pitt.edu/mlc>.
- Ludovisi D. (2007), *L'attualità della scienza nei musei della scienza attuali*, Tesi del Master in Comunicazione della Scienza, SISSA, Trieste.

- Marsh C., *Visitors as Learners: The Role of Emotions*, ASTC on line publication – Learning Research Task Force, <http://astc.org>.
- Martin L., *Learning in Context*, disponibile on-line: http://www.astc.org/resource/education/learning_martin.htm.
- Merzagora M., Rodari P. (2007), *La Scienza in Mostra*, Bruno Mondadori, Milano.
- Myllykoski M. (2001) *Evaluation: Dialogue in the Dark in Heureka*, presentazione a Ecsite, 2001.
- Myllykoski M. (2006), *Let's meet at the exhibit!* Dotik, Trieste 2006, disponibile on-line: <http://www.dotik.eu>.
- Oppenheimer F. (1981), *Museums, Teaching and Learning*, disponibile on-line: <http://www.exploratorium.edu/frank/index.html>.
- Oppenheimer F. (1957), *Teaching and Learning*, disponibile on-line: <http://qt.exploratorium.edu/cils/page.php?id=23>.
- Rodari P.(2006) *Il visitatore al potere. Il dibattito contemporaneo sul ruolo dei musei della scienza*, disponibile on-line: [http://jcom.sissa.it/archive/05/02/jcom0502\(2006\)F/jcom0502\(2006\)f01_it.pdf..](http://jcom.sissa.it/archive/05/02/jcom0502(2006)F/jcom0502(2006)f01_it.pdf..)
- Rodari P. (2005), *Learning in a museum. Building knowledge as a social activity*, in “Jcom”, 4(3), [http://jcom.sissa.it/archive/04/03/R040301/jcom0403\(2005\)R01_it.pdf](http://jcom.sissa.it/archive/04/03/R040301/jcom0403(2005)R01_it.pdf).
- Roschelle J. (1995), *Learning in Interactive Environments: Prior Knowledge and New Experience*, in Falk J. e Dierking L. (a cura di), *Public Institutions for Personal Learning: Establishing a Research Agenda*, American Associations of Museums, Washington DC. Disponibile on-line: <http://exploratorium.edu/IFI/resources/museumeducation/priorknowledge.html>.
- Schauble L., Leinhardt G., Martin L. (1997), *A Framework for Organizing a Cumulative Research Agenda in Informal Learning Contexts*, in *Journal of Museum Education*, 22, (2&3), 3-8, disponibile on line: <http://mlc.lrdc.pitt.edu/mlc>.
- Science Museum, *The secret Life of the home – Adult planning sheet*, disponibile on-line: http://www.sciencemuseum.org.uk/visitmuseum/galleries/secret_life_of_the_home.aspx.
- Semper R. (1996), *The Importance of Place* disponibile on-line: http://www.astc.org/resource/education/learning_semper.htm.
- SHM (2007) *Keeping the Dialogue Going – An evaluation of the impact and outcomes for guides employed by Dialogue in the Dark*, SHM, (2007) Londra.
- Walton R., (1998), *How should we analyse learning in Interactive Centres?*, disponibile on-line: <http://www.big.uk.com>.
- Xanthoudaki M. (a cura di) (2002), *A place to discover – Teaching science and technology with museums*, Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci”, Milano.

Siti web:

<http://www.ashoka.org/node/3661>

<http://askeric.org/Eric>

<http://www.astc.org/>

http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/expo/tempo/jeux/pointdoc_jeux/

http://www.dialogmuseum.de/de/hell/casino_for_com.html

<http://www.dialogo-nel-buio.it/>

<http://www.ecsite.net>

http://www.heureka.fi/portal/englanti/exhibitions_and_super_films/travelling_exhibitions/

<http://www.informallearning.com>

<http://informalscience.org/>

<http://www.istciechimilano.it/dialogo.atlx>

<http://www.museumlearning.org>

<http://www.orna-co.com>

http://www.sciencemuseum.org.uk/visitmuseum/galleries/secret_life_of_the_home.aspx