

## INTRODUZIONE

# UN LUOGO PER SCOPRIRE: IL MUSEO, STRUMENTO PER L'EDUCAZIONE SCIENTIFICA

*Maria Xanthoudaki*

*Coordinatrice scientifica del progetto*

*Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia 'Leonardo da Vinci', Milano*

### A. Il progetto europeo

*Un luogo per scoprire* è il primo prodotto del progetto di collaborazione europea triennale “Scuola-museo: collaborazione per il miglioramento dell’insegnamento e dell’apprendimento delle scienze” avviato alla fine del 2001 col supporto del programma Socrates/Comenius dell’Unione europea. Il progetto coinvolge musei ed istituzioni educative di sei paesi, e precisamente:

1. Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia ‘Leonardo da Vinci’, Istituzione coordinatrice
2. Deutsches Museum, Germania
3. Institut Universitaire de Formation des Maîtres de Lorraine, Francia
4. Istituto Regionale di Ricerca Educativa (IRRE) Lombardia, Italia
5. Katholieke Hogeschool Kempen, Belgio
6. Magyar Természettudományi Múzeum, Ungheria
7. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Spagna
8. Nationaal Museum van de Speelkaart, Belgio.

Come indica il titolo, il principale obiettivo del progetto è di contribuire al miglioramento dell’educazione scientifica nelle scuole primarie attraverso l’uso dei musei come importanti risorse per l’apprendimento e l’insegnamento. In particolare il progetto mira a:

- incoraggiare la collaborazione tra istituzioni educative e musei nei processi di formazione scientifica e tecnologica degli insegnanti, per migliorarne la formazione ed elevare la qualità dell’insegnamento e dell’apprendimento scolastico;
- sviluppare metodologie pedagogiche e risorse per l’elaborazione, l’acquisizione e l’applicazione del sapere scientifico, affinché venga utilizzato individualmente o collettivamente dalle scuole, dalle istituzioni educative e dai musei;
- offrire all’insegnante un supporto al proprio sviluppo professionale affinché possa trattare argomenti scientifici con sicurezza e competenza, così da stimolare anche lo sviluppo creativo dei ragazzi;

- migliorare l'offerta educativa del museo così che possa diventare un'effettiva risorsa per la formazione e l'insegnamento;
- sviluppare una dimensione europea della formazione mediante una collaborazione a lungo termine tra formatori, insegnanti ed educatori museali in tutti i paesi;
- potenziare negli insegnanti e nei ragazzi la coscienza di un patrimonio scientifico condiviso a livello europeo.

I gruppi di riferimento del progetto sono in primo luogo gli insegnanti scolastici, i consulenti alla didattica, i formatori di insegnanti e gli educatori museali, membri e non delle istituzioni partner, ma più diffusamente i professionisti della scuola, delle istituzioni educative e dei musei europei, che siano o meno partner del progetto SMEC. Gli strumenti principali adottati nel progetto per lo sviluppo della riflessione e la diffusione delle informazioni sono i colloqui, il materiale educativo, i corsi di formazione, l'uso di più lingue (francese, inglese, italiano, olandese, spagnolo, tedesco, ungherese) e l'uso di internet come mezzo di comunicazione e di apprendimento a distanza.

Attraverso la produzione di materiale educativo, nel 2002-2003, e l'elaborazione di corsi europei di formazione per insegnanti ed educatori museali in servizio da tenersi a partire dal 2004,<sup>2</sup> il progetto mira a migliorare il rapporto scuola-museo in ambito educativo. L'obiettivo è la costruzione di un rapporto che coinvolga entrambe le istituzioni come soggetti attivi così che, senza che né l'una né l'altra debba abdicare ad alcuna delle specificità della propria missione, si possa creare un terreno comune per lo sviluppo professionale degli insegnanti e per il miglioramento dell'insegnamento e dell'apprendimento nella scuola primaria.

Il presente volume costituisce un'introduzione alla filosofia ed alle metodologie educative che ispirano il progetto. I capitoli che lo compongono sono contributi alla riflessione sull'uso del museo per l'educazione scientifica ed interdisciplinare; queste riflessioni possono trovare una effettiva attuazione nei diversi contesti della scuola e del museo dei diversi paesi, che siano o meno partners del progetto.

Il fatto che il volume faccia riferimento ai curricula scolastici di Belgio, Francia, Germania, Italia, Spagna e Ungheria non costituisce infatti una limitazione alla applicabilità delle idee e delle attività proposte. Gli argomenti trattati e gli approcci suggeriti nei capitoli che seguono sono vari, e spaziano da discussioni a carattere prevalentemente teorico a consigli sulle modalità di

---

<sup>2</sup> Copie delle pubblicazioni e dei materiali del progetto, inclusi il presente volume e i materiali di prossima pubblicazione, vengono distribuite gratuitamente dalle istituzioni partner del progetto. Alcuni materiali saranno anche disponibili sul sito [www.museoscienza.org/smec](http://www.museoscienza.org/smec), attraverso il quale verranno anche rese pubbliche le informazioni relative ai corsi di formazione che avranno inizio nel 2004.

svolgimento di attività pratiche a scuola e al museo. Le persone che hanno collaborato alla stesura di questo libro hanno consapevolmente considerato tale varietà come un elemento positivo che riflette le differenze esistenti tra i partners del progetto, permette a ciascuno di essi di fornire un contributo al proprio campo di competenza, e offre ai lettori e ai gruppi di riferimento una benefica varietà di prospettive sulla quale riflettere e dalla quale trarre indicazioni operative.

## **B. Imparare al museo**

Negli ultimi quarant'anni la rilevanza del ruolo educativo dei musei è cresciuta in tutto il mondo, come testimonia la crescita costante e generalizzata di servizi per il pubblico sotto forma di conferenze, visite guidate, programmi per le scuole, corsi e pubblicazioni per la formazione continua e in servizio, attività pratiche, iniziative esterne, servizi di prestito, mostre itineranti; tutte attività queste che vanno oltre il mero intrattenimento e si orientano sempre più verso il libero apprendimento e la definizione di identità culturali. Più che in passato la missione educativa del museo è considerata importante quanto la ricerca e la conservazione, e sta diventando uno dei compiti prioritari del museo (ICOM 2002, 8; Calamandrei 2002).

Uno dei motivi principali di tale cambiamento risiede nel fatto che la didattica museale è venuta progressivamente assumendo le caratteristiche di una disciplina che trae linfa metodologica da discipline contigue ma di ben più lunga tradizione quali la pedagogia, la psicologia, la sociologia, la museologia, la comunicazione. Lunghe ricerche e studi accurati tanto sulla metodologia comunicativa dei musei che sul comportamento e sull'apprendimento dei visitatori hanno contribuito allo sviluppo di un approccio educativo che va oltre la trasmissione lineare del sapere, incoraggiando piuttosto un tipo di apprendimento e insegnamento più interattivo e più attento ai bisogni del visitatore. Grazie a questa nuova prospettiva, l'oggetto museale non è più concepito come 'proprietà dell'esperto', giudice unico del contenuto e del significato della comunicazione: esso rappresenta piuttosto il punto di partenza di un processo educativo che *costruisce* il significato, il quale è basato sull'interrelazione tra l'oggetto-documento, il sapere personale e le esperienze pregresse del visitatore (Pearce 1990; Falk e Dierking 2000).

Il pensare l'apprendimento come un processo incentrato sul visitatore ha consentito di evidenziare l'esistenza di differenti pubblici (scuole, giovani, adulti, famiglie, persone con bisogni speciali, ecc.), ciascuno dei quali viene al museo con aspettative, interessi e bisogni differenti. Fornire servizi diversificati per ognuno di questi pubblici contribuisce al miglioramento dell'accesso al museo, della metodologia di apprendimento e dei risultati raggiunti.

### C. Il ruolo educativo del museo

Le scolaresche sono tra i pubblici più presenti nella maggior parte dei musei; è quindi naturale che esse costituiscano oggetto di attenzione particolare per i servizi educativi dei musei stessi. Ai ragazzi si guarda non tanto in quanto potenziali futuri visitatori dei musei, ma anche in quanto cittadini e membri della comunità in un'età caratterizzata contemporaneamente da grande necessità, e altrettanto grande capacità, di apprendimento. La visita al museo va concepita allora come l'occasione mediante la quale questi soggetti in formazione vengono messi in relazione interattiva con oggetti museali allo scopo di guidare il processo di costruzione della loro conoscenza, che sia essa relativa ad un fatto storico-artistico, storico-scientifico o storico-tecnologico (Mattozzi 2000). Da un altro punto di vista, costruire una certa familiarità con questo tipo di esperienza contribuisce a sviluppare una relazione duratura tra i ragazzi ed il museo, che ci si augura sia destinata a continuare per tutta la loro vita.

Un passo avanti è stato compiuto non solo nei contenuti dei programmi educativi che i musei offrono alle scuole, programmi non più limitati alle tradizionali visite guidate, ma anche negli obiettivi e nella metodologia di apprendimento attraverso gli oggetti:

“Mentre le visite museali sono state spesso considerate come una festa di fine anno per gli alunni e/o come un'opportunità di rilassarsi per l'insegnante, il museo viene ora ritenuto una risorsa educativa importante, un sostegno per l'insegnamento scolastico, e un modo per sviluppare un rapporto fra la scuola e il territorio. Il lavoro recente nel campo della didattica museale per le scuole è stato crescentemente caratterizzato dalla presa di coscienza delle potenzialità dell'apprendimento pluri-disciplinare e trasversale rispetto alla settorialità dei curricula” (Sekules e Xanthoudaki 2003, 111).

Situazioni di mere 'passeggiate' all'interno del museo o di dispersiva partecipazione alle attività e ai laboratori stanno sempre più cedendo il passo ad utili collaborazioni tra scuole e musei, collaborazioni basate su progetti didattici comuni tesi all'arricchimento del lavoro svolto in classe, all'ampliamento delle materie di studio e al riconoscimento di un più ampio spettro di risultati contemporaneamente attesi e sorprendenti.

Collaborazione scuola-museo significa, o dovrebbe significare, lavorare sulla base di un *progetto educativo*, cioè di una struttura entro la quale il processo di apprendimento integra il lavoro svolto in classe e i bisogni dei 'discenti', insegnanti e alunni, con l'esperienza al museo e le nuove conoscenze da acquisire. Dal punto di vista dell'apprendimento un progetto didattico richiede che venga attribuito un ruolo fondamentale ai fattori che aiutano i ragazzi nella

costruzione del significato e nella comprensione: ne sono un esempio le conoscenze preesistenti, l'esperienza personale, gli interessi, le motivazioni, le interazioni sociali con gli altri membri del gruppo. Dal punto di vista dell'insegnamento il progetto integra le intenzioni, gli obiettivi ed i metodi educativi, decisivi per la caratterizzazione del progetto. Questi due aspetti mettono in relazione il lavoro dell'insegnante, che elabora il progetto sulla base dell'attività svolta a scuola e delle necessità dei suoi alunni, e quello dell'educatore museale, che opera in collaborazione con l'insegnante e contribuisce al progetto in qualità di esperto del museo.

In altri termini, stiamo parlando di un processo basato sul rapporto interattivo tra la visita al museo e il relativo lavoro svolto in classe prima e dopo la visita, un rapporto che consente di sfruttare l'eccezionale potenziale pedagogico degli oggetti originali e l'uso del museo come risorsa per l'insegnamento e l'apprendimento. La ricerca rivela come il potenziale educativo del museo aumenti quando si fornisce ai discenti la possibilità di collegare la propria esperienza al museo con il lavoro svolto in classe, e come tale potenziale sia più basso nel momento in cui la visita al museo non venga strutturata all'interno di un progetto, o consista di attività che non istituiscono alcun legame con le conoscenze e le esperienze dei ragazzi (Xanthoudaki 1998; Sekules e Xanthoudaki 2000).

Lavorare sulla base di un *progetto educativo* implica, in generale, progettare il lavoro in tre fasi: la parte preparatoria, la visita al museo e la prosecuzione del lavoro in classe:

“Il lavoro preliminare, che può essere svolto sia all'interno che all'esterno della scuola, ha lo scopo di preparare gli studenti, così che l'efficacia della visita possa essere sfruttata pienamente. L'effetto della visita al museo o alla galleria è di motivare, stimolare, fornire un'esperienza pratica e consolidare l'apprendimento. [...] È essenziale che le esperienze fatte durante la visita vengano richiamate, discusse, valutate e riprese in classe; altrimenti, la maggior parte del loro significato andrà perduto. Molto spesso la visita al museo è solo una delle componenti di un programma di studi, è il punto di incontro di vari aspetti del processo educativo, ma proprio per questo è fondamentale nel percorso formativo (Hooper-Greenhill 1991, 120).<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Va forse chiarito che 'preparare una visita' non implica occuparsi di tutti i dettagli immaginabili, il che priverebbe la visita stessa di ogni elemento di sorpresa. Piuttosto 'preparare una visita' vuol dire rendere coscienti gli alunni della unicità di tale esperienza e discutere con loro delle capacità e delle conoscenze da utilizzare durante la visita.

Sul versante della collaborazione, il progetto mette in evidenza l'importanza della discussione, della creazione di un clima di rispetto e dello sforzo di comprensione reciproca della diversità dei ruoli dei soggetti coinvolti nell'insegnamento e nell'apprendimento. Termini quali *collegamento*, *relazione*, *collaborazione* richiedono lo sviluppo di cooperazione tra museo e scuola, una situazione cioè di 'negoziiazione' nella quale le due istituzioni confrontano le rispettive culture, i sistemi ed i processi di elaborazione del sapere, si impegnano reciprocamente in termini di lavoro e risorse, delineano le metodologie di apprendimento, stabiliscono le strategie e identificano gli strumenti (Mascheroni 2000; 2002).

#### **D. Il rapporto Scuola-Museo nel contesto del progetto SMEC**

Sulla base dei principi enunciati in precedenza, il modo in cui un progetto educativo viene elaborato, e di conseguenza anche quella sua parte essenziale che è il rapporto tra visita al museo e lavoro in classe, non dovrebbe essere predeterminato: al contrario, il processo di elaborazione del progetto deve essere abbastanza flessibile da consentire ad insegnanti, operatori museali e allievi di ricercare le migliori soluzioni entro i limiti posti dai rispettivi obiettivi, risorse e possibilità.

Ciò detto, rimane tuttavia vero che caratteristiche specifiche delle collezioni, ambientazione e politiche museali in generale richiedono ai servizi educativi di decidere a priori le caratteristiche dell'offerta educativa dei musei; tale offerta risulta strutturata in modo tale da non prestarsi agevolmente a cambiamenti resi necessari dal sorgere di circostanze specifiche. Simmetricamente, non va dimenticato che gli insegnanti sono costretti entro i limiti loro imposti dai curricula, il che li rende necessariamente attenti alle definizioni tecniche delle varie aree di contenuto, alle disposizioni loro impartite, alle dettagliate specificazioni delle metodologie di insegnamento cui debbono attenersi, a processi di valutazione ripetuti e frequenti degli obiettivi educativi loro assegnati. A ciò si aggiungono i casi di musei che non hanno ancora sviluppato una propria offerta educativa (vedi il contributo di Bolmont e Colson in questo volume) e/o i casi in cui gli insegnanti non possiedono, o ritengono di non possedere, le conoscenze specifiche necessarie per poter insegnare un particolare argomento o materia, o dell'uso dei musei anche solo per una gita di classe (Bream-Hardy 2000; Sekules *et al.* 1999; Tickle e Xanthoudaki 1998). In sintesi, la realtà dei fatti indica che le situazioni non ideali sono la norma piuttosto che l'eccezione.

Eppure, anche nei casi in cui il museo abbia strutturato un programma educativo predefinito e apparentemente poco flessibile per le scuole; anche quando l'offerta educativa museale sia limitata; anche quando sussistano vincoli esplicitamente imposti dai curricula scolastici, anche in queste situazioni la

collaborazione tra scuola e museo non deve essere ritenuta irrealizzabile, poiché è ancora possibile avviare una quantità di attività che, oltre a possedere un loro valore intrinseco, possono funzionare anche come incubatori di programmi a lunga scadenza. Ad esempio, il museo può avviare attività di formazione di insegnanti alla elaborazione di progetti, e ciò anche nel caso di quei musei nei quali non sia prevista alcuna attività educativa; gli educatori del museo possono trasferirsi essi stessi a scuola, sopperendo in questo modo a problemi economici o logistici; il museo può mettere a disposizione risorse per la qualificazione professionale degli insegnanti e per l'arricchimento delle esperienze e del lavoro dei ragazzi; le scuole possono fare ricorso alle tecnologie per l'informazione e la comunicazione per accedere ai musei attraverso visite virtuali; musei e scuole possono scambiarsi esperienze e competenze specifiche: in breve, è importante creare alternative flessibili che da un lato rafforzino il rapporto scuola-museo e dall'altro ne marchino la presenza congiunta sul territorio.

Tutto questo potrebbe essere più facile a dirsi che a farsi. Per questa ragione il progetto SMEC è nato per studiare la fattibilità di alcune delle ipotesi appena citate, a partire dalle competenze delle istituzioni partner e dai risultati della ricerca recente in questo campo, con l'obiettivo di giungere a proporre materiali educativi e metodologie di formazione volte al miglioramento del rapporto scuola-museo. Le proposte che dovrebbero sorgere dal lavoro collettivo del gruppo di lavoro del progetto operano a due differenti livelli: quello della formazione degli insegnanti e quello dell'insegnamento e dell'apprendimento scolastico condotti con il supporto dei musei.

Per quel che riguarda la formazione degli insegnanti, il progetto mira a sviluppare riflessioni teoriche e materiali pratici, strumenti per fornire a insegnanti ed educatori museali conoscenze e competenze collegate al contenuto, strategie, idee per l'elaborazione e la valutazione di progetti educativi da condurre in collaborazione; per quel che riguarda l'istruzione scolastica, il progetto studia i processi di insegnamento e di apprendimento nel contesto della collaborazione con i musei.

L'esperienza e il lavoro delle istituzioni partner, che sono stati il punto di partenza per questo progetto triennale, hanno offerto stimoli fecondi per lo sviluppo di nuove idee. La collaborazione tra differenti professionalità – scienziati, educatori museali, ricercatori, formatori di insegnanti, insegnanti, filosofi, storici, professionisti dell'informazione e della comunicazione – rende possibile affrontare le questioni oggetto di studio da una quantità di punti di vista diversi. Il fatto che coloro che collaborano al progetto provengano da sei differenti paesi è percepito come un elemento positivo, poiché ciò consente di esaminare ogni argomento secondo prospettive sorte da differenti realtà nazionali e locali e porta a formulare suggerimenti che possono effettivamente venire utilizzati nel contesto di realtà diverse.

## **E. I contributi del volume**

Questo volume è una testimonianza dell'esperienza delle istituzioni partner nel campo del lavoro educativo condotto in collaborazione tra Scuola e Museo. Esso è stato pensato come momento di discussione delle questioni collegate ai temi del progetto, strumento per lo sviluppo di un terreno comune di dibattito teorico e metodologico sul quale i partecipanti costruiranno le proprie attività. Con la sua pubblicazione si è inteso anche offrire uno spunto per lo sviluppo del dibattito e delle attività da parte di tutti coloro che operano nel mondo dell'educazione scientifica. Nei loro scritti gli autori trattano alcune questioni che mi piacerebbe discutere brevemente.

Nel primo capitolo Filip Cremers discute questioni di comunicazione tra il museo ed i suoi visitatori. Il suo approccio è quello di un esperto di museologia piuttosto che quello di un educatore museale; egli analizza alcuni aspetti delle modalità di allestimento e di visita dal punto di vista del museo. Il suo intervento ha un carattere generale e teorico e delimita il campo di discussione: il ruolo educativo del museo.

Il museo, data la sua natura complessa in termini di contenuto, funzione, missione e ambientazione fisica, tende a fornire un'immagine di sé che ne esalta la natura impositiva e il contenuto specialistico, il che rischia di attrarre più gli esperti che il pubblico generale. Le modalità di esposizione dell'oggetto, così come le modalità di elaborazione e di trasmissione del sapere a partire da esso scelte dal museo, sono fattori determinanti dell'approccio verso i visitatori e, di conseguenza, determinano anche il grado di successo nello stimolare l'accesso del pubblico. L'oggetto museale può essere visto e 'trattato' in molti modi differenti: come un elemento 'sacro', come un documento che contiene/attua il sapere, come uno strumento di trasmissione di messaggi. Ma al di là delle tante possibili interpretazioni del significato dell'oggetto, esso svolge sempre e comunque un importante ruolo educativo.

Cremers discute tali argomenti incoraggiando una riflessione incentrata sul ruolo educativo dei musei e sulle metodologie di apprendimento finalizzate all'abbattimento delle frontiere erette nei confronti del pubblico non specialistico. La sua discussione prende in considerazione molte nuove metodologie di esposizione e di spiegazione, talvolta veramente innovative, come le ambientazioni virtuali e l'uso di nuove tecnologie, che spesso enfatizzano più gli effetti mozzafiato che il fascino naturale dell'oggetto originale in sé. Cremers presenta un'importante riflessione sulle complesse funzioni (collezionare, mostrare, educare) che si 'celano' dietro ogni museo. Egli offre un'utile introduzione alle tematiche museologiche cercando di sviluppare una comprensione di carattere più generale, toccando argomenti che preparano le questioni più specifiche in materia di educazione museale. Il suo riferimento

finale al pubblico giovane introduce i temi trattati nei capitoli seguenti, che più focalizzano l'attenzione sull'uso del museo da parte delle scuole.

Nel secondo capitolo Traudel Weber sviluppa un'interessante discussione basata da un lato sui risultati della ricerca in tema di didattica museale e dall'altro sulla specifica esperienza che il Deutsches Museum di Monaco ha sviluppato negli anni con le scuole. Weber nota come negli ultimi anni alcuni elementi del processo educativo cui veniva attribuita grande attenzione, quali autorità ed obiettività, siano stati, se non soppiantati, almeno affiancati da una più approfondita attenzione al processo di apprendimento del discente, processo che diventa in questo modo il punto di partenza per l'ideazione delle attività educative e l'allocazione delle risorse del museo. L'apprezzamento dell'oggetto reale e l'esperienza personale sono il punto di partenza per lo sviluppo cognitivo, sociale ed emotivo in un processo di apprendimento che passa attraverso la scoperta e la costruzione personale del significato. Sulla base di queste considerazioni, Weber offre alcuni esempi tratti dal lavoro svolto al Deutsches Museum, spaziando dal suggerire linee-guida per l'organizzazione delle visite e modalità per l'uso del museo come importante risorsa per le scuole, a indicazioni su come collegare la visita al curriculum scolastico. Il successo di una visita dipende in modo cruciale dalla consapevolezza del fatto che essa avviene entro il quadro di due tipi di aspettative: quelle personali dei ragazzi, cioè le loro aspettative relative al museo; e quelle scolastiche, cioè le aspettative dell'insegnante e dell'educatore museale. Weber argomenta che "l'esito di ogni visita sarà influenzato dall'interrelazione tra queste aspettative e la visita vera e propria". Avviene poi spesso che le stesse aspettative dell'insegnante siano poco chiare, molti insegnanti non sembrano del tutto sicuri di sé nell'insegnamento delle materie scientifiche; questo fatto ha importanti conseguenze sul processo e sugli esiti dell'esperienza dei ragazzi e del progetto educativo. Il contributo di Weber offre dunque non solo interessanti notazioni sul processo di apprendimento al museo, ma anche spunti di riflessione per lo sviluppo di opportunità educative per gli insegnanti.

Nel terzo capitolo Pilar López García-Gallo, Dolores Ramírez Mittelbrunn e Soraya Peña de Camus Saez presentano l'esperienza educativa del Museo Nazionale di Scienze Naturali di Madrid. La descrizione di alcune attività e materiali educativi prodotti dal Museo offre numerosi stimoli per replicarne creativamente l'utilizzo in situazioni differenti, ma fa anche riflettere sulle caratteristiche di una metodologia efficace perchè basata sulla partecipazione e sullo sviluppo di abilità a lungo termine. A partire dalla loro esperienza con i corsi di formazione per insegnanti le autrici offrono suggerimenti intesi ad adeguarne la preparazione all'insegnamento delle discipline scientifiche: suggerimenti importanti, visti i documentati e diffusi limiti delle competenze di molti insegnanti in questo ambito. Per quello che riguarda la metodologia della formazione, si sottolinea da un lato l'equilibrio tra il contenuto della

formazione, incentrato sulla familiarità con la collezione del museo, e la formazione teorica, incentrata sui principi educativi che fanno da sfondo all'apprendimento al museo; dall'altro lato, si sottolinea quanto sia importante insegnare ad elaborare congiuntamente progetti educativi. In particolare, imparare come si elabora congiuntamente un progetto educativo aiuta gli insegnanti a capire i vari elementi coinvolti nella collaborazione col museo e offre loro l'opportunità di sperimentare progetti da realizzare nel proprio ambiente scolastico. Tale approccio alla formazione offre lo spunto per importanti considerazioni riguardo alla formazione degli insegnanti – sia nel contesto del gruppo di lavoro di questo progetto che per gli insegnanti più in generale. La conclusione che si trae da questo contributo è che le conoscenze necessarie a far sì che gli insegnanti possano sviluppare competenze nell'uso del museo come risorsa educativa sono riconducibili a tre categorie: a) equilibrio tra il contenuto e la conoscenza della collezione; b) conoscenze di tipo metodologico; e c) capacità di ideazione e di valutazione dei progetti. Il possesso di competenze in queste tre aree permette agli insegnanti di sviluppare la necessaria familiarità con un particolare museo, ma anche la capacità di utilizzare correttamente qualsiasi museo all'interno e al di fuori del proprio territorio.

Nel quarto capitolo Enrico Miotto discute questioni inerenti l'educazione scientifica adottando il punto di vista dell'educatore museale ricco di una lunga esperienza di lavoro con le scuole al Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia 'Leonardo da Vinci' di Milano. Il suo contributo offre interessanti notazioni su numerosi, spesso complessi, aspetti della didattica museale di interesse sia per gli educatori museali, che sviluppano i programmi per le scuole, che per gli insegnanti, i quali apprendono un approccio all'insegnamento generalmente assai diverso dal proprio. Miotto mette in evidenza che il museo in quanto fonte educativa opera con modalità diverse da quelle proprie del sistema scolastico – il che dovrebbe essere visto come un fattore di arricchimento piuttosto che come fonte di conflitto nel contesto della collaborazione tra le due istituzioni. In particolare, i processi educativi all'interno del museo sono basati sull'esplorazione visiva e multisensoriale degli oggetti e dei fenomeni, un processo attraverso il quale i ragazzi sono guidati da un educatore esperto nel ruolo di 'facilitatore' piuttosto che di insegnante. Nel Museo i punti di partenza sono gli oggetti e le domande sulle quali i ragazzi/visitatori costruiscono i propri itinerari personalizzati di investigazione e comprensione. Il carattere informale del processo di apprendimento, come anche l'opportunità di confrontarsi con gli oggetti originali e con fenomeni reali nei laboratori, hanno un impatto forte sui ragazzi tanto sul piano cognitivo che su quello emotivo. È questa la ragione per cui una visita al museo effettuata nella fase iniziale del periodo di studio di un determinato argomento è molto più produttiva di una effettuata nella fase in cui l'insegnamento si avvia a conclusione: nel primo caso vengono offerti stimoli e viene favorito l'interesse per gli studi successivi,

mentre nel secondo caso si mira a consolidare delle conoscenze già costruite. La collaborazione tra gli educatori museali e gli insegnanti è quindi importante per l'integrazione di due differenti approcci, senza che sia necessario sacrificare i programmi e gli obiettivi specifici di alcuno.

Nel quinto capitolo Zita Felfoldi e Judith Holler presentano il lavoro svolto presso il Museo Nazionale di Storia Naturale di Budapest. La descrizione dettagliata del Museo, parallela a quella degli altri musei coinvolti nel progetto negli altri capitoli, serve un duplice scopo: offrire al lettore una conoscenza di base del contesto del progetto SMEC, e aiutare gli insegnanti che, all'interno del progetto, scelgono di lavorare con il Museo Nazionale di Storia Naturale ungherese a distanza, con l'aiuto del sito internet e del materiale educativo. La presentazione dettagliata dei due programmi educativi ('*Look, Listen, Feel*' e '*Watch- your- Step Swamp*') offre interessanti esempi di lavoro coi ragazzi al Museo e di lavoro a scuola con l'aiuto degli educatori museali. Le autrici fanno notare come l'enfasi attualmente posta in Ungheria sulla necessità che i discenti sviluppino esperienze ricche attraverso il ricorso a una serie di risorse e ambientazioni sia condivisa dai sistemi educativi di molti paesi. Ne consegue che attività simili a quelle presentate e discusse possono essere generalmente usate da musei e/o da insegnanti come stimoli ed esperienze in diversi paesi.

La preparazione dell'attività didattica del museo e la differenziazione, qualitativa e quantitativa, dell'offerta educativa dei musei francesi, fatto peraltro comune alle altre realtà nazionali qui considerate, sono le questioni analizzate da Etienne Bolmont e Francis Colson nel sesto capitolo. Gli insegnanti non dovrebbero andare alla ricerca esclusivamente di visite ai grandi musei, o scoraggiarsi a causa di problemi logistici e di spostamento che sorgono proprio quando si progettano tali visite. La diversità dovrebbe essere vista positivamente come una pluralità di contenuti che può essere usata creativamente dall'insegnante che dovrebbe essere in grado di sfruttare le risorse *locali*, specialmente le opportunità per sviluppare utili sinergie. In quest'ottica i suggerimenti dei partner spagnoli sull'approccio alla formazione degli insegnanti diventa un prerequisito di fondamentale importanza. La formazione degli insegnanti non dovrebbe basarsi esclusivamente sulla conoscenza della collezione, ma dovrebbe fornire anche una *metodologia educativa* finalizzata al corretto utilizzo dei musei e le competenze per utilizzare una varietà di musei. A seguito della discussione teorica, Bolmont e Colson suggeriscono alcune attività per le scuole da realizzarsi in collaborazione con i musei locali. Queste attività sono state sperimentate dai partner francesi durante la prima fase di ricerca del progetto SMEC (2002) in collaborazione con alcune scuole di Nancy, per poi essere proposte per la sperimentazione con scuole di altri paesi durante la seconda fase (2003).

La ricerca è una componente fondamentale del progetto SMEC, e mira allo sviluppo di materiali che possano essere proposti agli insegnanti di tutta Europa.

Attività in collaborazione tra i musei e le scuole sono state progettate e realizzate da tutti i partner. Un altro esempio di tali attività viene offerto da Jef Van Den Bosch e Filip Cremers nel capitolo sette, nel quale vengono presentati i risultati della collaborazione incentrata sull'utilizzo del Museo per l'educazione scientifica tra un'istituzione belga per la formazione professionale degli insegnanti, la Katholieke Hogeschool Kempen e il Museo delle Carte da Gioco di Turnhout. Van Den Bosch e Cremers forniscono nuovi materiali utili all'elaborazione dello studio-pilota del nostro progetto europeo, materiali che potrebbero venire utilizzati da insegnanti interessati a questi argomenti come spunto per l'ideazione di progetti educativi. Essi si basano sugli interessanti elementi offerti dai requisiti del curriculum fiammingo, principalmente per quello che riguarda la geografia, la tecnologia e l'educazione ambientale. Lo studio di tali materie è finalizzato al potenziamento dell'uso attivo delle conoscenze dei ragazzi e delle capacità di ricerca ed osservazione, realizzazione e valutazione delle attività, allo stimolo derivato dalla conoscenza delle collezioni e all'esperienza educativa del Museo van de Speelkaart (da notare l'impiego di stampatori per fini educativi). Un elemento di questo capitolo merita particolare attenzione: il ruolo dell'insegnante durante la visita non è quello del semplice accompagnatore, ma egli è stimolato a partecipare alle attività ed ai corsi di formazione organizzati congiuntamente dalle due istituzioni.

## Bibliografia

- Bream-Hardy, S. (2000) Egyptian detectives, in V. Sekules and M. Xanthoudaki (eds) *Visual Arts, Schools and Museums. In-service Training for the Non-Specialist Teacher*. European Commission (libro in tre lingue: inglese, francese e italiano, disponibile sul sito: [www.socrates-educart.org](http://www.socrates-educart.org)).
- Calamandrei, M. (2002) Via La Tele, Qui Si Gioca. *Il Sole 24Ore*, supplemento cultura, 25 agosto.
- Falk J. H. and L. D. Dierking (2000) *Learning from Museums*. Walnut Creek, Altamira Press.
- Hooper-Greenhill, E. (1991) *Museum and Gallery Education*. Leicester, Leicester University Press.
- International Council of Museums (ICOM) (2002) *Code of Ethics for Museums*. Paris, ICOM.
- Mascheroni, S. (2000) La Condivisione delle Esperienze Educative Scuola-Museo: Per una Verifica di Progetto, in M. Cisotto Nalon (2000) (a cura di) *Il Museo come Laboratorio per la Scuola: Per una Didattica dell'Arte*. Padova, il Poligrafo.
- Mascheroni, S. (2002) L'Educazione e il Patrimonio Culturale, in S. Mascheroni (a cura di) *Il Partenariato Scuola – Museo – Territorio: Riflessioni, Aggiornamenti, Progetti, Scuola e Didattica* 15, pp. 50-64.

- Mattozzi, I. (2000) La Didattica dei Beni Culturali: Alla Ricerca di una Prospettiva, in M. Cisotto Nalon (a cura di) *Il Museo come Laboratorio per la Scuola: Per una Didattica dell'Arte*. Padova, il Poligrafo.
- Pearce, S. (1990) Objects of Meaning; or Narrating the Past, in S. Pearce (ed) *Objects of Knowledge*. London, the Athlone Press.
- Sekules, V., L. Tickle and M. Xanthoudaki (1999) Finding Art Expertise: Experiences of Primary School Teachers, *Journal of In-Service Education*, Vol. 25 (3), pp. 571-581.
- Sekules V. e M. Xanthoudaki (2000) (a cura di) *Arti Visive, Scuole e Musei. Formazione in Servizio per l'Insegnante non Specialista*. Commissione europea (libro in tre lingue, francese, inglese e italiano, disponibile sul sito [www.socrates-educart.org](http://www.socrates-educart.org)).
- Sekules, V. e M. Xanthoudaki (2003) (a cura di) *L'Insegnante, la Scuola e il Museo. Manuale per la Formazione degli Insegnanti all'Uso dei Musei d'Arte*. Commissione europea (libro in tre lingue: inglese, francese e italiano, disponibile anche sul sito: [www.socrates-educart.org](http://www.socrates-educart.org)).
- Tickle, L. and M. Xanthoudaki (1998) *Primary Teachers and the Hunt for Knowledge*, paper presented at the European Conference of Educational Research ECER 98 (European Educational Research Association. Ljubljana, Slovenia, 17-20 September), pubblicato in rete su: <http://www.leeds.ac.uk/educol/ecer98.htm>
- Xanthoudaki, M. (1998) Educational Provision for Young People as Independent Visitors to Art Museums and Galleries: Issues of Learning and Training, *Museum Management and Curatorship*, 17 (2), pp. 159-172.

