MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 11-21 • 2019 ISSN 1123-265X

Forum

Musei e digitale: percorsi di alternanza scuola-lavoro con il patrimonio

Veronica Russo
Anita Macauda
Dipartimento di Scienze dell'Educazione "Giovanni Maria Bertin", Università di Bologna, Via Filippo Re, 6. I-40126 Bologna.
E-mail: veronica.russo6@unibo.it; anita.macauda@unibo.it

RIASSUNTO
Recenti ricerche sul rapporto tra musei e digitale restituiscono dati significativi in merito al coinvolgimento dei giovani. Infatti, l'impiego di differenti dispositivi tecnologici e linguaggi digitali permette loro di avvicinarsi al patrimonio reinterpretando in modo originale i suoi significati. In particolare, attraverso la collaborazione tra scuole ed enti sul territorio, i giovani hanno la possibilità di partecipare a percorsi educativi di qualità, anche in alternanza scuola-lavoro, in cui acquisiscono e sviluppano, mediante l'utilizzo di strumenti e ambienti digitali, conoscenze sul patrimonio e competenze relative allo sviluppo del pensiero creativo, del senso di autonomia e responsabilità, della capacità di collaborare e cooperare. Nello specifico la sperimentazione qui presentata ha portato i giovani a rielaborare in modo creativo gli oggetti culturali realizzando originali artefatti e raffinati allestimenti all'interno delle sale bianche del Museo Officina dell'Educazione (MOdE).

Parole chiave:
museo, giovani, alternanza scuola-lavoro, tecnologie, competenze.

ABSTRACT
Museums and the digital world: pathways of school-work alternance with the heritage

Recent research into the relationship between museums and the digital has yielded significant data in regard to young people's involvement. Indeed, the use of different technological devices and digital languages allows them to approach the heritage by reinterpreting its meanings in an original way. In particular, via the collaboration between schools and bodies on the territory, young people have the chance to take part in quality educational processes, including school-work alternance. The young people acquire and develop, by means of the use of digital tools and environments, knowledge about the heritage and skills relating to the development of creative thinking, the sense of autonomy and responsibility, the capacity to collaborate and to cooperate. Specifically, the experimentation presented here has led to young people to creatively re-elaborate the cultural objects by realizing original artefacts and refined installations inside the white rooms of the Museo Officina dell'Educazione (MOdE).

Key words:
museum, youth, school-work alternance, technologies, skills.

GIOVANI, MUSEI E TECNOLOGIE DIGITALI

Nella "Raccomandazione sulla protezione e promozione dei musei e delle collezioni, della loro diversità e del loro ruolo nella società" (2015), gli Stati membri dell'UNESCO riconoscono l'importante funzione delle tecnologie nei contesti della cultura. In questo documento si afferma infatti come le tecnologie possano offrire significative opportunità per la conservazione, lo studio e la comunicazione del patrimonio, così come per la creazione, la condivisione e la disseminazione delle conoscenze. In Italia, con il Decreto Ministeriale del 21 febbraio 2018, recante l'"Adozione dei livelli minimi uniformi di qualità per i musei e i luoghi della cultura di appartenenza pubblica e attivazione del Sistema museale nazionale", si sancisce l'attivazione di una rete di musei e luoghi della cultura collegati fra loro al fine di migliorare il sistema di fruizione, accessibilità e gestione sostenibile del patrimonio culturale, individuando alcune aree prioritarie di intervento tra cui quella relativa alla "comunicazione e ai rapporti con il territorio". Proprio in riferimento a questo ambito, viene sottolineata la funzione delle tecnologie in rapporto agli strumenti informativi (siti web che forniscono informazioni sul museo, sul patrimonio, sui servizi e sul territorio; guide multimediali, …), alla comunicazione integrata nell'allestimento (software e applicazioni scaricabili per dispositivi mobile riguardanti il patrimonio, ...) e alle relazioni con il pubblico (presenza del museo in blog o social network, …).
Al riguardo, una recente comunicazione, "Innovazione nei musei: chi guida il viaggio digitale nella cultura?" (2019), presentata dall'Osservatorio Innovazione Digitale nei Beni e Attività Culturali (v. sito web 1),

evidenzia come i musei e in generale tutte le istituzioni culturali italiane debbano fronteggiare un processo di cambiamento "stimolato dalla necessità di aprirsi sempre più all'esterno, utilizzando modi e linguaggi nuovi, fortemente influenzati dal digitale". Si fa qui riferimento sia a sistemi informativi accessibili in loco (postazioni multimediali, maxi-schermo multitouch, ...), sia a dispositivi (smarthphone, tablet, visori, ...) e ad ambienti tecnologici (musei virtuali, realtà aumentata e virtuale, videogiochi, ...) che rendono le informazioni accessibili in modalità mobile tramite rete wi-fi (Branchesi et al., 2016; Martini, 2016; Macauda, 2018; Solima, 2018; Mandarano, 2019).

Monitorando secondo una visione sistemica e sostenibile il processo di adozione dell'innovazione digitale nei luoghi che compongono l'"ecosistema culturale", si osserva che rispetto all'impiego di strumenti tecnologici, in particolare quelli utilizzati nella fruizione in loco, il digitale è ancora poco presente: il 58% delle istituzioni culturali mette a disposizione dei visitatori un sistema wi-fi e il 36% le audioguide (v. sito web 1). D'altra parte, le trasformazioni digitali dovrebbero riguardare non solo i processi di conservazione, valorizzazione, gestione e promozione del patrimonio, ma anche e soprattutto la sua fruizione. Sebbene in alcune istituzioni si inizi a registrare un aumento degli ambienti digitali a supporto della visita e persino la presenza della realtà virtuale (16%), della realtà aumentata (12%) e dei videogiochi (10%), tuttavia la presenza di strumenti per l'interazione onsite non viene comunicata e valorizzata efficacemente all'interno dei percorsi espositivi (Maniello, 2014, 2018; Panciroli & Macauda, 2018; Panciroli et al., 2018; Carci et al., 2019). A questo proposito sono significativi i commenti rilasciati dai visitatori: l'uso delle tecnologie digitali dentro i luoghi della cultura viene percepito come "divertente (per il 39% degli intervistati), sorprendente (22%) e rilassante (21%). La componente di intrattenimento sembra quindi connotare questi strumenti più di quella di approfondimento" (v. sito web 1).

In questo senso, l'innovazione digitale si pone come un'opportunità nel momento in cui le azioni di cambiamento tecnologico sono finalizzate al conseguimento di entrambi gli obiettivi: avvicinare nuovi pubblici e valorizzare i beni materiali e immateriali che le istituzioni custodiscono e producono, così come precisato da Mandarano (2019: 18): "non si tratta di preferire il digitale all'analogico, quanto piuttosto di sviluppare un sistema integrato di comunicazione che favorisca l'accesso al bene a un più ampio pubblico".

In particolare, oggi l'avvicinamento del pubblico dei giovani e degli adolescenti al patrimonio materiale e immateriale dei musei si presenta come una sfida impegnativa, legata principalmente alle strategie di mediazione adottate e all'impiego di strumenti e ambienti digitali che, se non inseriti all'interno di una progettazione educativa, rischiano di rimanere ancorati alla dimensione dell'intrattenimento incentivato da un uso spettacolare e spettacolarizzato dei dispositivi tecnologici (Dagnino et al., 2018). Infatti, il coinvolgimento dei giovani all'interno dei contesti museali e culturali non si attua attraverso il semplice impiego del digitale in nome di un'innata familiarità con la dimensione tecnologica. Al contrario, molteplici esperienze didattiche inserite all'interno di iniziative di valorizzazione del patrimonio culturale (Io Amo i Beni Culturali, Formare al Patrimonio della Scuola, A scuola con il Patrimonio, …), mostrano come la progettazione educativa sia in grado di orientare l'impiego delle tecnologie digitali attraverso un approccio metodologico capace di attivare e responsabilizzare le giovani generazioni all'acquisizione di specifiche competenze (Panciroli, 2016). Gli strumenti digitali non determinano la qualità della didattica; infatti "i tentativi di puntare sulle tecnologie per migliorare la qualità dell'apprendimento hanno vita breve se non sono accompagnati da riflessione metodologica e capacità progettuale" (Cortimiglia, 2017).

In questo senso, i percorsi educativi sviluppati attraverso le tecnologie digitali presuppongono la possibilità di:

- interagire con gli oggetti del museo per approfondirne la conoscenza;
- integrare e/o rielaborare contenuti esistenti e/o creare conoscenze originali e rilevanti;
- collaborare e cooperare per la co-costruzione e la co-creazione di risorse e conoscenze;
- condividere i contenuti elaborati;
- impegnarsi nella società in termini di crescita personale e cittadinanza partecipativa.

A questo proposito, risulta particolarmente significativo l'esempio offerto dal Seattle Art Museum (SAM) in termini di connubio tra adozione della tecnologia digitale e partecipazione dei giovani al museo. Nel 2014, SAM ha invitato venticinque adolescenti di una scuola superiore a: 1) scrivere e a registrare contenuti audio per creare un proprio tour narrativo su alcune opere selezionate della collezione permanente del museo; 2) costruire un proprio tour in realtà aumentata attraverso la creazione di contenuti testuali e la selezione di media digitali come immagini, video e audio (Endo, 2016). Gli adolescenti, supportati dallo staff museale, hanno avuto la possibilità di esprimersi liberamente e creativamente redigendo i testi e i contenuti multimediali dei tour, caricati poi su dispositivi mobili e resi disponibili a tutti i visitatori del museo. Coinvolgendo le giovani generazioni, il Seattle Art Museum ha valorizzato attraverso l'uso delle tecnologie digitali la "voce dei giovani al museo", avviando e portando a sistema significative forme di collaborazione. Un esempio altrettanto significativo è quello proposto dall'Art Gallery di Ontario che ha ospitato al suo interno nel 2017 un

progetto, "ReBlink", realizzato da un giovane artista, Alex Mayhew, che dialogando con l'arte del passato ha utilizzato il linguaggio digitale per proporre una fruizione museale inedita, permettendo di cogliere, attraverso la realtà aumentata, il significato "ricreato" e inatteso delle opere esposte (Macauda, 2018).
Pertanto un pieno coinvolgimento dei giovani all'interno dei contesti museali e culturali presuppone la creazione di contesti idonei in cui i giovani siano in grado di esplorare il potenziale del digitale per elaborare nuovi significati e opportunità diventando parte attiva dell'istituzione museale e rendendo l'incontro con l'arte un'esperienza significativa (Xanthoudaki, 2015). Questo cambiamento si accompagna a una trasformazione di ruolo, da fruitori a co-creatori, attraverso la predisposizione di spazi di rielaborazione e condivisione di natura creativa e cooperativa che permetta loro di reinterpretare e condividere nuovi contenuti culturali, di raccontarsi e proporre il proprio punto di vista.
Ne deriva che i percorsi di rilettura, riscrittura, collaborazione e condivisione possono svilupparsi in ambienti digitali integrati con gli ambienti del museo per produrre narrative d'impatto. Infatti, la pluralità di media e di linguaggi, resi disponibili dalla Rete e integrabili fra loro, è innanzitutto uno strumento di espressione: richiama la possibilità di scelta da parte di ogni giovane di fornire un proprio contributo all'elaborazione/rielaborazione di nuovi contenuti.
Si sposta così l'attenzione da una funzione del museo di natura solamente espositiva-informativa a una di natura costruttiva-espressiva (Panciroli, 2016) che supportata dal digitale tende a ridurre la distanza tra la rete dei significati inscritta in ciascun oggetto culturale e i giovani. Questi ultimi si pongono come soggetti attivi e insieme creativi, in grado di interrogare gli oggetti mettendo in relazione contenuti differenti, oltre che di crearne di nuovi. Questa natura costruttiva/espressiva del museo riconosce il patrimonio conoscitivo del soggetto, le sue interpretazioni e le sue rielaborazioni come patrimonio stesso del museo (Panciroli, 2019).
In riferimento a questo quadro generale è nata la domanda di ricerca cui fa riferimento questo contributo, relativa a come tecnologie digitali e strategie didattiche possano essere efficacemente usate per l'educazione al patrimonio museale. In particolare, verranno qui presentati sia le principali sfide in termini di acquisizione di competenze con uno specifico riferimento all'alternanza scuola-lavoro, sia i risultati della sperimentazione, svoltasi nel contesto del progetto "Opus Facere - Laboratorio territoriale per l'occupabilità", promosso dalla Fondazione Golinelli. Nell'ambito di questo progetto, riconoscendo le opportunità offerte dalle tecnologie digitali, è stata condotta un'esperienza di project work finalizzata a promuovere azioni di conoscenza, approfondimento e rielaborazione del patrimonio da parte degli studenti all'interno delle sale bianche del Museo Officina dell'Educazione (MOdE) del Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna.

MUSEI, COMPETENZE DIGITALI E ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

La ricerca dell'Osservatorio delle Competenze Digitali 2018 (v. sito web 2) ha evidenziato come il ruolo delle competenze digitali richieste dalle imprese sia in crescente sviluppo in tutti i settori professionali, con picchi del 63% per le professioni specialistiche e del 41% per le professioni nel settore dei servizi. Come specificato sempre nel report, la trasformazione digitale sta influenzando l'evoluzione delle competenze richieste a tutti i livelli e in settori eterogenei, non solo quelli informatici, appunto, ma anche quelli relativi alla produzione, al marketing, alla progettazione, alla ricerca, allo sviluppo e alla gestione delle risorse umane. Nello specifico, l'accrescimento di competenze digitali nei giovani, come competenze chiave per l'apprendimento permanente (Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio nel 2018) (v. sito web 3) strettamente correlate alle soft skills – riconducibili a competenze di problem solving, team working, public speaking, pensiero creativo, ... –, appare come una priorità rilevante all'interno di un mercato del lavoro in costante trasformazione e con uno sguardo alle professioni del futuro, destinate a cambiare molto velocemente. A questo proposito, come specificano Fontana, Piscopo e Nemmo (2019: 129), "in futuro la digitalizzazione renderà necessario un mix più articolato di competenze. Un mix in cui skills di natura tecnologica si completano a soft skills quali pensiero critico, creatività e intelligenza emotiva, capacità di leadership e gestione del cambiamento". In quest'ottica, se il 65% dei bambini che oggi frequentano la scuola primaria farà un lavoro completamente nuovo che non esiste ancora (World Economic Forum 2016 ripreso da McLeod, Fisch, "Shift Happens"), compito della scuola è quello di creare dei percorsi formativi centrati sull'acquisizione di competenze differenti (soft skill, life skill, key competences, career management skill, employability skill, ...) per ridurre il mismatch tra domanda e offerta (Castellano et al., 2014) strutturando quindi il curricolo professionale in vista dell'ingresso nel mondo del lavoro.
In questa direzione, la diffusione della metodologia dell'alternanza scuola-lavoro (ASL) resa obbligatoria per tutti gli studenti del triennio della scuola secondaria superiore, a seguito della Legge 107/2015 della "Buona Scuola" – oggi denominata "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" (Legge 145/18) –, ha contribuito a porre l'attenzione sul tema della formazione sulle competenze dei giovani tra cui figurano anche quelle digitali, come specificato dal Piano nazionale scuola digitale (PNSD 2015) (v. sito

web 4). Il Piano riconosce infatti tra le sue priorità la necessità di coinvolgere gli studenti in percorsi centrati su "competenze digitali, lavoro e imprenditorialità" nel quadro della valorizzazione delle competenze chiave e per la vita (a pagina 84 del testo). Rispetto ai contesti del patrimonio, la promulgazione del MIUR del D.Lgs. 60/2017, su cultura umanistica, valorizzazione del patrimonio e sostegno alla creatività, attuativo della Legge 107/2015, e al contempo la presentazione del MiBACT del primo Piano nazionale per l'educazione al patrimonio culturale (2015) hanno certamente favorito la promozione di "modelli operativi di apprendimento correlati ai bisogni formativi dei giovani e allo sviluppo di abilità e competenze integrate in grado di rispondere ai mutati cambiamenti socio-economici", come indicato nel Protocollo di intesa MIUR-MiBACT (2014, art.2). Nello specifico, la Legge 107/2015 ha riconosciuto per i percorsi di ASL un esplicito coinvolgimento "di musei e altri istituti pubblici e privati operanti nel settore del patrimonio e delle attività culturali" alla pari di imprese, enti pubblici e privati, ordini professionali (art. 1, comma 34). Anche il recente D.Lgs. 60/2017, rifacendosi alla suddetta legge, ha ribadito la necessità di realizzare dei percorsi educativi curricolari o extracurricolari in ASL finalizzati alla promozione dell'arte e della cultura umanistica mediante il sostegno di un partenariato multilivello con cui confrontarsi per costruire una rete di interlocutori stabile nel tempo (art. 2).

Nonostante l'ASL non sia una novità per i musei che da anni la sperimentano, come evidenziato anche dal "Portolano dell'alternanza scuola-lavoro nei luoghi della cultura" (2016) (Borgia & De Luca, 2016), le indicazioni contenute nella Legge 107/2015 e nel D.Lgs. 60/2017 hanno sicuramente aperto nuove possibilità di coinvolgimento dei giovani nei musei che, se considerati in un'ottica di audience development (Da Milano & Gariboldi, 2019; De Biase, 2014, 2017) e in linea con le ricerche di settore (Bollo & Gariboldi, 2008; Da Milano et al., 2011; De Luca, 2016), sono il pubblico più restio a frequentarli. L'ASL può quindi permettere allo studente di avvicinarsi ai musei per vivere una nuova esperienza lavorativa in cui è possibile generare quelle capacitazioni (Sen, 2014; Nussbaum, 2012) necessarie a perseguire i propri obiettivi, di orientarsi rispetto ai propri interessi (ho capito che andare al museo è interessante, ora che ho scoperto il museo ci andrò più spesso, il museo non è così noioso come pensavo, ...), alle proprie vocazioni personali (mi piacerebbe lavorare in questo settore, mi sento portato per questo campo di studio), o, ancora, può permettergli di sperimentarsi in un ambiente di lavoro inedito a contatto con differenti professionisti, con il pubblico e anche con i propri pari.

Con l'Anno europeo del patrimonio culturale 2018, la Commissione europea ha avviato dieci iniziative corrispondenti a quattro principi fondamentali tra cui vi è quello della partecipazione dei giovani al patrimonio culturale anche tramite i mezzi digitali per conoscerlo, apprezzarlo e per poter partecipare in modo significativo alla società, sostenendo anche la creatività e il talento (Initiative 3: Youth for heritage). In quest'ottica le tecnologie digitali applicate ai contesti museali rappresentano degli strumenti/ambienti di apprendimento significativi in cui porre al centro il protagonismo dei giovani attraverso una didattica esperienziale (Dewey, 1938; Kolb, 1984), situata e partecipativa (Lave & Wenger, 1991), trasformativa e riflessiva (Mezirow, 2003; Schön, 1993). In questo senso, come evidenzia Macauda (2018: 47-48), "le tecnologie digitali contribuiscono a ridefinire il ruolo delle nuove generazioni: da spettatori passivi – orientati ad una fruizione contemplativa e critica delle opere – a protagonisti attivi – orientati a un fare esplorativo e creativo. [...] Da qui l'esigenza di creare contesti idonei in cui i giovani siano in grado di esplorare il potenziale delle tecnologie per reinterpretare il patrimonio e arricchirlo di nuovi significati".

Come aggiunge anche Fabbri (in Panciroli et al., 2019: 501) "users [students] are able to perceive, know, build, acquire cultural heritage by personalizing learning paths and the resignification of their own learning […] a view of empowering the individual, cultural and social identity, integrating new knowledge and gained competences with those pre-existing". A riprova di quanto affermato, sono numerosi gli eventi sul territorio nazionale che hanno favorito la disseminazione di progetti di ASL ponendo l'attenzione sul rapporto tra giovani, patrimonio e tecnologie: gli studenti hanno lavorato con la realtà aumentata, realizzato app, audioguide e mappe interattive, hanno elaborato testi, video, immagini, audio, podcast e ancora hanno creato pagine web con QR code, allestimenti museali e ricostruzioni di oggetti in 3D, riviste online e gestito i social network.

In questa direzione, i percorsi di ASL possono favorire negli studenti l'acquisizione di competenze digitali, secondo le dimensioni individuate dal framework europeo DigComp - Digital Competence Framework (Ala-Mutka, 2011; Ferrari et al., 2013; Carretero et al., 2017) e riconducibili all'informazione e alfabetizzazione dei dati (navigare, ricercare e filtrare le informazioni, valutarle, gestire i dati e i contenuti digitali), alla comunicazione e condivisione di contenuti/risorse in ambienti digitali, alla creazione e rielaborazione di contenuti digitali, alla sicurezza/protezione (dei dati, dell'identità, ...) e al problem solving per la risoluzione di problematiche correlate agli ambienti digitali e agli strumenti tecnologici. Le competenze digitali, in ambito scolastico, sono anche strettamente interconnesse alle:

- competenze per assi culturali (MIUR, D.M. 139/2007) come il riconoscimento e l'apprezza-

mento delle opere d'arte, dei reperti, degli oggetti, la conoscenza e il rispetto dei beni culturali e ambientali, l'utilizzo e la produzione dei prodotti multimediali e l'utilizzo di una lingua straniera, l'essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;

- competenze chiave di cittadinanza (MIUR, D.M. 139/2007 a seguito della Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006) come saper organizzare l'apprendimento, realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese, collaborare e lavorare in gruppo, agire in modo autonomo e responsabile o ancora acquisire e interpretare le informazioni valutandone l'attendibilità;
- competenze per la vita (OMS 1993) come l'acquisizione/accrescimento di autoconsapevolezza, il saper risolvere problemi, lo sviluppo del pensiero creativo e critico, il saper prendere decisioni e il saper comunicare in modo efficace.

In questo senso, se è vero come indica il PNSD (a pagina 72 del testo, 2015; v. sito web 4) che "le tecnologie digitali intervengono a supporto di tutte le dimensioni delle competenze trasversali (cognitiva, operativa, relazionale, metacognitiva) inserendosi verticalmente in quanto parte dell'alfabetizzazione del nostro tempo e fondamentali competenze per una cittadinanza piena, attiva e informata", è altrettanto vero, come specifica Galeotti (2016: 98-99) che "il patrimonio è l'ambito che consente di applicare le conoscenze disciplinari per lo sviluppo di quelle trasversali. Questo è possibile grazie alla natura interdisciplinare che consente di curvarlo verso ambiti diversi".

La competenza digitale, secondo il modello del Digital Competence Assessment (Calvani et al., 2010; 2011), acquisisce quindi un'articolazione complessa che pone accanto alla dimensione tecnologica, relativa all'acquisizione di un set di nozioni e abilità, la dimensione cognitiva (capacità di leggere, selezionare, interpretare e valutare dati e informazioni considerando la pertinenza e l'affidabilità) e la dimensione etica (responsabilità sociale, comporta lo stabilire impegni e accordi nei confronti di sé e degli altri).

L'ASL diviene pertanto una metodologia didattica capace di coinvolgere i giovani nella costruzione di relazioni significative con i musei e con il patrimonio: partire dai media che gli studenti utilizzano nella loro quotidianità può accrescere la loro motivazione rafforzando al contempo la dimestichezza rispetto all'uso (saper fare, saper agire) e anche la riflessione critica sul loro "valore d'uso" (saper pensare). Si tratta quindi di strutturare l'apprendimento considerando tanto la dimensione intellettuale, cognitiva, metacognitiva e di rielaborazione/co-creazione di artefatti digitali (Rossi & Panciroli, 2019; Rossi, 2016), quanto la dimensione socio-relazionale di apprendimento individuale, collaborativo e cooperativo. Con l'ASL non "cresce" solo il giovane ma anche il museo che, come evidenzia Panciroli (2016: 127), "è una componente indispensabile per le nuove generazioni così come i giovani sono una componente identitaria del museo". Il museo con l'ASL può quindi avvicinarsi di più ai giovani per acquisire con "gli occhi del pubblico" (Tovoli, 2006) nuovi punti di vista sul museo e, attraverso le esperienze, favorire anche una crescita reciproca rispetto all'utilizzo del digitale.

La progettazione di percorsi di ASL conduce quindi inevitabilmente a un ripensamento dei percorsi che dovrebbe definirsi attraverso "collaborazioni virtuose tra scuola, musei ed enti sul territorio affinché queste possano tradursi in progetti integrati 'scuola-patrimonio' da collocarsi all'interno del curricolo scolastico" (Russo, 2017: 340).

ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO NEL MUSEO OFFICINA DELL'EDUCAZIONE

Project work: realizzazione delle sale bianche

La sperimentazione cui si riferisce questo contributo è stata condotta all'interno del progetto "Opus Facere - Laboratorio territoriale per l'occupabilità" e promossa dalla Fondazione Golinelli. Nello specifico, questo progetto ha previsto la realizzazione di una Summer School internazionale della durata di due settimane (luglio 2018), erogata in lingua inglese e rivolta a dieci studenti in alternanza scuola-lavoro provenienti dalle classi terze e quarte di scuole secondarie di secondo grado afferenti alla Rete del Laboratorio Territoriale di Bologna (licei scientifici, linguistici, delle scienze umane, istituti tecnici a indirizzo Informatica e Telecomunicazioni, Amministrazione, Finanza e Marketing, Turismo) e a una studentessa proveniente da un istituto scolastico estero.

La Summer School si è concentrata sul rapporto tra arte e scienza sviluppato attraverso lezioni, esercitazioni pratiche, visite guidate a monumenti e musei, con aperture rispetto a differenti discipline scientifiche (matematica, fisica, chimica, ...), declinate in relazione al loro apporto nell'arte in termini di valorizzazione, conservazione e restauro dei beni artistici e architettonici: storia dell'arte e dell'architettura, chimica del restauro, analisi dell'immagine e didattica museale. Queste attività hanno fornito agli studenti gli elementi necessari per elaborare il project work riguardante la progettazione e l'allestimento di sale museali virtuali all'interno del Museo Officina dell'Educazione (MOdE) del Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna.

Il MOdE è un museo di natura digitale che dal 2010 svolge attività di ricerca scientifica, allestimento, catalogazione e mediazione delle testimonianze materiali e immateriali della cultura educativa. In questo

senso, si configura come uno spazio digitale, multimediale e multimodale in cui gli utenti, relativamente alla dimensione espositiva, possono: i) navigare e visualizzare contenuti differenti all'interno di sale tematiche e atelier; ii) estrarre informazioni in modo flessibile; iii) effettuare percorsi di visita personalizzati; iv) progettare e allestire le sale bianche. In particolare, le sale bianche sono spazi progettati dai visitatori in cui costruire nuovi percorsi espositivi su specifici temi; spazi che permettono alle giovani generazioni, partendo da un approccio tematico o visivo, di creare un proprio allestimento museale. In questa prospettiva le sale bianche rispondono alla "necessità di intraprendere azioni concrete per ridurre gli ostacoli che impediscono l'accesso dei giovani alla cultura e al bisogno di predisporre spazi adatti a sostenere e stimolare la creatività giovanile" (Da Milano et al., 2011: 8). Stimolati infatti nella creatività, i giovani reinterpretano gli oggetti del patrimonio culturale attribuendo loro significati originali, grazie all'utilizzo di media differenti (testi, immagini, video, audio, ...) e alla sperimentazione di una molteplicità di linguaggi (pittura, street art, cinema, ...). Possono fare riferimento sia a contenuti interni al museo appresi durante l'esperienza di visita virtuale del MOdE, sia a contenuti esterni legati a esperienze realizzate in altri luoghi. A partire dall'individuazione di uno o più oggetti o di un tema, i giovani possono costruire racconti inediti in cui far confluire esperienze, idee, valori con un forte impatto a livello cognitivo e socio-relazionale.

Durante la Summer School gli studenti, suddivisi in tre gruppi di lavoro, si sono confrontati, hanno collaborato e cooperato per progettare le sale bianche. L'obiettivo era quello di rielaborare, attraverso la scelta di un argomento/monumento/oggetto, la complessità del mondo artistico e architettonico evidenziandone la stretta correlazione con il mondo scientifico. Nello specifico, la realizzazione delle sale bianche ha previsto due incontri. Nel primo sono stati forniti dapprima alcuni elementi di introduzione alla didattica museale e agli ambienti virtuali del MOdE; successivamente, i tre gruppi di lavoro hanno iniziato l'attività di progettazione. Nel secondo i tre gruppi hanno ultimato la progettazione raccogliendo ed elaborando i prodotti/artefatti necessari all'allestimento; di seguito, hanno allestito gli spazi digitali.

Questa esperienza ha portato alla realizzazione delle seguenti sale.

1. "The Evolution of Bologna" (v. sito web 5), con cui gli studenti hanno ripercorso la storia e l'evoluzione di Bologna, focalizzando l'attenzione su cinque monumenti/luoghi che rappresentano una parte identitaria del suo patrimonio, mostrando le trasformazioni subite nel tempo mediante rapide connessioni tra il presente e il passato: le torri, i portici, l'Università, la chiesa di San Petronio e la stessa mappa topografica della città. "The main goal is to guide the visitors to relate to the past and to get an idea of people's mentality in that time in contrast with our every-day life" (fig. 1).

Fig. 1. "The Evolution of Bologna", Sala Bianca del MOdE, screenshot.

2. "Palazzo Poggi & Opificio Golinelli: two different contexts, only one aim" (v. sito web 6), con cui gli studenti hanno comparato due strutture, l'antico Istituto delle Scienze di Palazzo Poggi e l'attuale città della conoscenza, dell'innovazione e della cultura rappresentata dall'Opificio Golinelli. Seppur temporalmente distanti, gli studenti hanno messo in evidenza il filo rosso che accomuna le strutture: "the love for science, the desire to broaden our horizons, the innovation, and above all, the famous paradigm 'learning by doing'" (fig. 2).
3. "Sala Ulisse Aldrovandi" (v. sito web 7), con cui gli studenti hanno creato un percorso dedicato unicamente alla Sala Aldrovandi nel museo di Palazzo Poggi (Sistema Museale di Ateneo - Bologna) e ad alcuni oggetti in essa esposti, appartenuti alla collezione personale di Ulisse Aldrovandi: "A network of contacts connecting his home in Bologna to the region of the Old and New world enabled him to create the museum, also referred to as 'microcosm of nature' " (fig. 3).

Le sale bianche così costituite si strutturano come "artefatti" (Rossi, 2016) corrispondenti a due tipologie: "l'artefatto semplice, un'unità, semanticamente autoconsistente, immagine, video e/o testo, che rappresenta un vero e proprio oggetto museale e che pertanto può essere catalogato e descritto; l'artefatto complesso, ovvero un insieme di oggetti relativi a un tema e legati tra loro da un complesso reticolo di significati, in grado di proporre percorsi narrativi originali" (Panciroli, 2019: 91). Infatti, per la realizzazione di ciascuna delle tre sale, ogni gruppo di studenti ha prodotto uno o più artefatti semplici: scatti fotografici che sono stati rielaborati in modo personale e creativo attraverso l'utilizzo di app di fotoritocco e/o fotomontaggio in grado di rendere ogni immagine significante, valorizzandone uno o più elementi; videoproduzioni ottenute attraverso il montaggio di immagini, riprese esterne e basi sonore che hanno permesso di confrontare luoghi dell'arte e della cultura percepiti come distanti o di mostrare la rilevanza del passato nel presente, mettendo a punto singolari e inediti visual storytelling. Le sale si pongono invece come artefatti complessi prodotti dagli studenti mediante la messa in rete di più artefatti semplici (video, immagini, audio, testi), e ciò ha consentito loro di raccogliere e comparare oggetti o monumenti differenti, di farne esperienza e costruire complessivamente nuovi e personali patrimoni di conoscenza. Avvalendosi di strategie euristiche, creative e di scoperta e partendo da informazioni non eccessivamente strutturate, le sale bianche hanno portato i giovani a connettere le istanze della creatività e dell'espressività con quelle della progettazione e della sperimentazione, confermando la principale dimensione del MOdE: "un'officina di esperienze in cui la storia e il significato delle opere e il lavoro intellettuale e sensoriale delle persone si incontrano dando luogo a originali forme di conoscenza" (Panciroli, 2016: 128) che trasformano la posizione dei giovani: da fruitori a produttori di cultura.

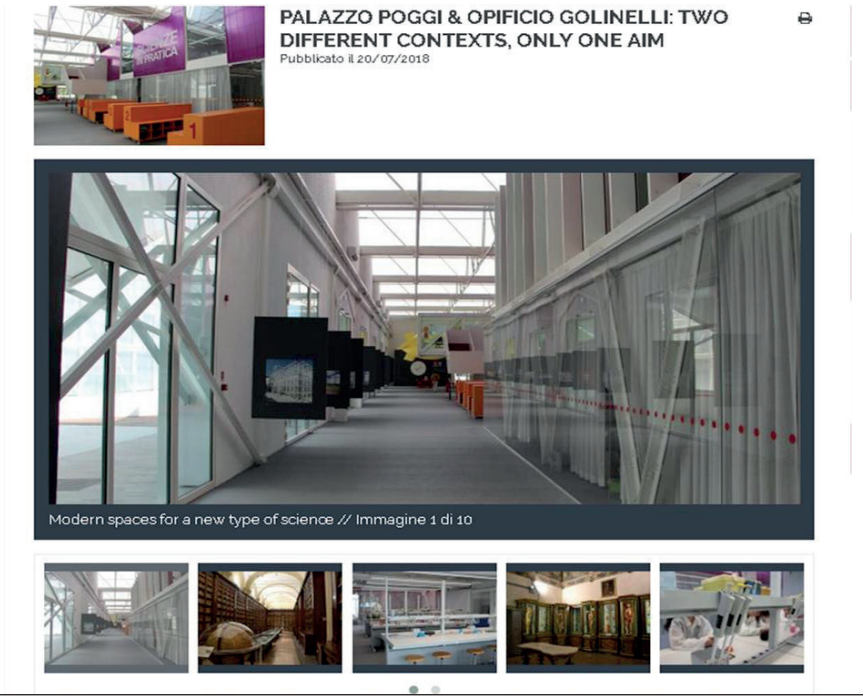

Fig. 2. "Palazzo Poggi & Opificio Golinelli: two different contexts, only one aim", Sala Bianca del MOdE, screenshot.

Project work: analisi dei risultati

A conclusione del progetto è stato somministrato agli studenti un questionario semistrutturato con domande chiuse e aperte. Lo strumento ha avuto come obiettivo quello di valutare le opinioni degli studenti rispetto alle competenze acquisite nelle fasi di progettazione e realizzazione dell'allestimento di percorsi virtuali sul MOdE e alla soddisfazione complessiva del percorso.

Con la progettazione della Sala Bianca gli studenti hanno espresso un giudizio rispetto alle competenze acquisite. Nello specifico, hanno indicato di aver acquisito "molto" (50%) o "abbastanza" (40%) nuove conoscenze sul patrimonio della loro città e anche di aver "abbastanza" approfondito le conoscenze sul patrimonio (60%). Agli aspetti relativi alla conoscenza e approfondimento del patrimonio, si aggiunge anche quello relativo alla rielaborazione creativa. Nello specifico, con l'80% dei giudizi positivi, gli studenti evidenziano che la progettazione della Sala Bianca ha permesso di rielaborare "molto" (40%) o "abbastanza" (40%) nuovi significati sul patrimonio della loro città. Questo aspetto è correlato alla competenza relativa allo sviluppo del pensiero creativo: gli studenti indicano di averla sviluppata "abbastanza" (60%) o "molto" (20%).

Alla richiesta di specificare un giudizio in merito al ritenere più o meno importante utilizzare le tecnologie per reinterpretare il patrimonio in modo personale e creativo, gli studenti rispondono di ritenerlo "molto" (60%) o "abbastanza" (40%) importante aggiungendo anche delle motivazioni differenti. In particolare, secondo le opinioni degli studenti utilizzare le tecnologie per rielaborare il patrimonio in modo creativo: "è un modo di comunicare agli altri la tua esperienza"; "permette di migliorare le attività fatte in autonomia"; "rappresenta una forma creativa e semplice per esprimere se stessi"; "grazie alle nuove tecnologie ognuno può dare la sua interpretazione su quello che è il patrimonio storico di un luogo"; "per poter conoscere meglio il patrimonio che ci circonda". Sempre secondo le opinioni degli studenti, attraverso le tecnologie possono comunicare la loro esperienza, esprimere loro stessi in modo semplice e restituire/condividere con altri soggetti (i propri pari, gli insegnanti, i professionisti museali o altri utenti/visitatori) le loro personali interpretazioni rispetto al patrimonio.

Gli studenti evidenziano inoltre alcuni significati in relazione al rapporto società-tecnologia facendo emergere come sia necessario cambiare prospettiva: "il mondo ora è prevalentemente tecnologico"; "perché la tecnologia aiuta a superare nuove frontiere"; "il mondo tecnologico è sempre in rinnovamento, in progressione: ogni giorno si consolidano o si scoprono nuovi strumenti. Adottare una nota innovativa anche nel settore del patrimonio ritengo che possa attrarre di più lo spettatore"; "perché ti apre punti di vista mai sperimentati".

Gli studenti aggiungono anche che l'attività di progettazione della Sala Bianca ha permesso di confrontarsi "molto" (50%) o "abbastanza" (40%) con il gruppo di lavoro. Anche nella domanda successiva rispetto al reputare "utile" o "non utile" il lavoro in

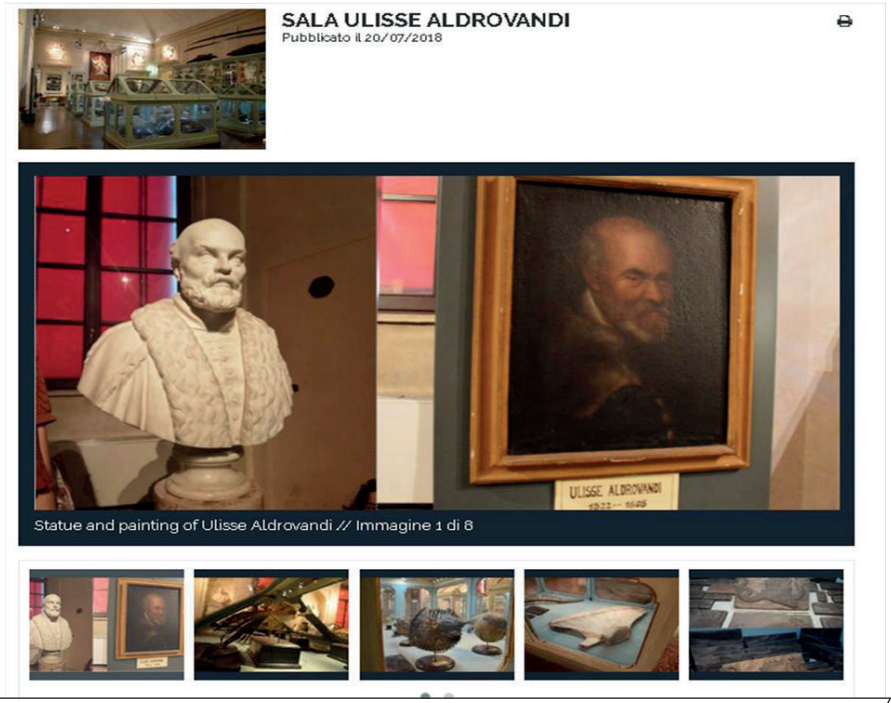

Fig. 3. "Sala Ulisse Aldrovandi", Sala Bianca del MOdE, screenshot.

gruppo, tutti gli studenti (100%) hanno indicato l'utilità di lavorare in gruppo aggiungendo anche alcune motivazioni. Nello specifico gli studenti hanno affermato che attraverso il lavoro di gruppo (soft skill) hanno migliorato le loro competenze comunicative (anche in lingua straniera) e le competenze di condivisione/confronto con altri soggetti: "poter lavorare in gruppo mi ha permesso di migliorare le mie capacità di confrontarmi con altre persone, esprimere e condividere idee e talvolta di essere in grado di trovare una via di mezzo per riuscire ad accontentare tutti i componenti"; "per migliorare le mie capacità di lavoro di gruppo e di comunicazione anche in lingua inglese"; "più punti di vista permettono di trovare un maggior numero di idee e più efficaci"; "essere a contatto con punti di vista differenti è un aspetto prezioso"; "permette di migliorare le qualità collettive".
Gli studenti hanno inoltre evidenziato che lavorare in gruppo è stato per loro "molto utile" in quanto ha consentito di organizzarsi intra-gruppo e di prevedere una divisione dei compiti che ha facilitato il lavoro: "perché abbiamo dovuto organizzarci assieme conciliando anche i nostri impegni personali"; "perché il mio gruppo ed io ci siamo divisi i compiti in base alle nostre capacità e ci siamo semplificati il lavoro a vicenda"; "ognuno ha svolto il suo compito preassegnato".
Sempre rispetto alla progettazione della Sala Bianca, gli studenti hanno invece delle opinioni contrastanti in merito all'utilizzo di linguaggi e strumenti (video, immagini, ...). Infatti, se il 30% (con il giudizio "poco") e il 10% (con il giudizio "per niente") dichiarano che sperimentare questi strumenti non è stata una novità, la maggioranza degli studenti indica di non aver mai sperimentato "molto" (40%) o "abbastanza" (20%) linguaggi e strumenti previsti all'interno della Sala Bianca. Rispetto a questo dato emerge quindi come non sia così scontato che i giovani conoscano e utilizzino tutte le tecnologie oggi a loro disposizione; allo stesso modo l'avvalersi di più tecnologie potrebbe inoltre non andare di pari passo con una modalità di utilizzo "critica" e "competente".
Agli studenti è stato chiesto inoltre di individuare quali strumenti hanno utilizzato per progettare la Sala Bianca. Tutti gli studenti hanno dichiarato di essersi avvalsi di immagini (100%) mentre l'80% ha inserito anche dei video, il 70% ha invece aggiunto dei documenti (prezi, powerpoint, word o pdf) e/o la sitografia (per indicare ad esempio le fonti digitali utilizzate). Ancora, il 60% ha inserito degli audio mentre il 50% ha aggiunto dei collegamenti ipertestuali per l'approfondimento di eventuali contenuti. L'utilizzo della bibliografia è invece tra le risorse meno utilizzate: solo il 30% degli studenti l'ha inserita nella Sala Bianca. Rispetto alla progettazione dei video realizzati dagli studenti, l'80% ha indicato che questa attività ha dato la possibilità di conoscere la struttura e le forme di scrittura del video e il 70% ha specificato di aver migliorato anche la capacità di leggere il linguaggio audiovisivo. Gli studenti sono invece più incerti rispetto all'aver sviluppato sensibilità nei confronti dell'estetica dell'immagine: il 50% dichiara di averla sviluppata "molto" mentre il 40% "poco".
Gli studenti hanno inoltre indicato gli aspetti positivi e critici dell'ambiente progettuale, la Sala Bianca. Per quanto riguarda gli aspetti positivi, gli studenti utilizzano termini quali "facile", "facilità", "accessibile", "aperto", "gratuito"; tutti aspetti che caratterizzano la Sala Bianca del MOdE come un ambiente aperto a tutti i visitatori: "è gratuito"; "poter condividere le proprie esperienze e le proprie impressioni con tutti"; "facile da creare, accessibile a tutti"; "facilità d'accesso, contenuti, efficacia"; "facilmente accessibile"; "è uno spazio aperto a tutti che permette di imparare ed approfondire, seppure in breve, aspetti della società particolari o interessanti"; "tutto il mondo può accedere alla Sala"; "la possibilità di far arrivare a tutti un patrimonio culturale senza doverlo visitare di persona". Gli studenti evidenziano altri aspetti positivi quali "l'originalità", "la creatività" (anche in termini di sviluppo personale), "l'estetica", "la tecnologia", "l'utilizzo di video e immagini" e l'essere a "contatto con la scienza e l'arte".
Per quanto riguarda gli aspetti critici, gli studenti specificano che la Sala Bianca è uno "spazio non molto conosciuto ma in via di sviluppo", e, ancora, indicano di aver avuto delle difficoltà nella scelta dei materiali da inserire per l'ingente quantità di immagini e video a loro disposizione; c'è inoltre chi ha specificato che una criticità della progettazione della Sala Bianca era relativa all'esiguo numero di immagini che era consentito caricare all'interno dell'ambiente. Quanto affermato dagli studenti è da loro ribadito anche in una domanda successiva in cui si chiede loro di fornire dei consigli o dei suggerimenti sulla Sala Bianca. Alle riflessioni precedenti gli studenti aggiungono anche che sarebbe significativo rendere personalizzabile lo spazio e anche prevedere un tempo più lungo per la progettazione dell'allestimento.
Sempre in riferimento alla progettazione della Sala Bianca, gli studenti specificano che questa attività ha consentito "abbastanza" di accrescere l'interesse nei confronti del museo (60%) e di vivere "abbastanza" emozioni nuove a contatto con il patrimonio (70%). Quanto evidenziato appare significativo in quanto la Sala Bianca potrebbe divenire uno spazio digitale che si integra ai tanti altri spazi "reali" in cui favorire e incentivare nel giovane un interesse più "partecipato" nei confronti del museo e del patrimonio.
Infine, alla richiesta di elaborare una riflessione rispetto a ciò che è stato acquisito al termine del workshop, gli studenti hanno messo in luce ancora una volta di aver compreso l'importanza di lavorare in gruppo per acquisire e condividere le conoscenze: "lavorare in squadra è più semplice e appagante rispetto a lavorare da soli"; "l'unione fa la forza".

Secondo le opinioni degli studenti, le tecnologie permettono dunque di condividere le proprie esperienze con altri: "è fondamentale per il futuro essere in grado di lavorare in un gruppo e sapersi confrontare con gli altri, è inoltre importante essere in grado di maneggiare le nuove strumentazioni tecnologiche per poter permettere a tutti di condividere le proprie esperienze e dare propri pareri personali". Ancora, come affermato dagli studenti la tecnologia permette a tutti di poter accedere alla cultura in modo accessibile e condiviso: "La cultura è importante e va condivisa con quante più persone possibile"; "Oggigiorno, grazie alla tecnologia e alla distribuzione globale delle informazioni, è facile aumentare il proprio bagaglio culturale, anche per chi non è in grado di viaggiare e visitare attrazioni turistiche. Basta un semplice clic per accedere a ogni risorsa culturale". L'allestimento della Sala Bianca ha permesso di comprendere che: "ci sono tanti modi di comunicare e approcciarsi all'arte", "le sale bianche possono essere molto utili per approfondire concetti e offrono possibilità di capire concetti complicati con poco". E anche le iniziali titubanze possono invece lasciare spazio a inedite forme di pensiero e creatività: "Anche da un semplice preconcetto possono nascere idee e relazioni originali".

Il presente contributo è stato completamente condiviso da entrambe le autrici; in particolare, il paragrafo "Giovani, musei e tecnologie digitali" e il sottoparagrafo "Project work: realizzazione delle sale bianche" sono stati scritti da Anita Macauda; il paragrafo "Musei, competenze digitali e alternanza scuola-lavoro" e il sottoparagrafo "Project work: analisi dei risultati" da Veronica Russo.

BIBLIOGRAFIA

Ala-Mutka K., 2011. *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. JRC Technical Notes. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies.

Bollo A., Gariboldi A., 2008. *Non vado al museo! Esplorazione del non pubblico degli adolescenti*. In: Bollo A. (a cura di), Il pubblico dei musei. Conoscenza e politiche. Franco Angeli, Milano, pp. 107-131.

Borgia E., De Luca M. (a cura di), 2016. *Il Portolano dell'alternanza scuola-lavoro nei luoghi della cultura. Parte I*. Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, Direzione Generale Educazione e Ricerca, Roma.

Branchesi L., Curzi V., Mandarano N. (a cura di), 2016. *Comunicare il museo oggi: dalle scelte museologiche al digitale*. Skira, Milano.

Calvani A., Fini A., Ranieri M., 2010. *La competenza digitale nella scuola: modelli e strumenti per valutarla e svilupparla*. Erickson, Trento.

Calvani A., Fini A., Ranieri M., 2011. *Valutare la competenza digitale. Prove per la scuola primaria e secondaria*. Erickson, Trento.

Carci G., Caforio A., Gamper C., 2019. Tecnologie digitali nei musei: realtà aumentata, apprendimento e audience development. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete, 19(1)*: 274-286.

Carretero S., Vuorikari R., Punie Y., 2017. *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Joint Research Centre (Seville site).

Castellano A., Kastorinis X., Lancellotti R., Marracino R., Villani L.A., 2014. *Studio ergo Lavoro, Come facilitare la transizione scuola-lavoro per ridurre in modo strutturale la disoccupazione giovanile in Italia*. McKinsey & Company.

Cortimiglia F., 2017. Tesi per l'educazione digitale nella scuola democratica. *BRICKS. Educazione alla cittadinanza digitale, all'uso della rete e dei social network, 7(3)*: 29-35 (http://www.rivistabricks.it/wp-content/uploads/2017/09/SET2017_04_Cortimiglia.pdf, accessed 10.05.2019).

Dagnino F., Pozzi F., Ceregini A., Katos A., Grammalidis N., 2018. Tecnologie dell'Informazione e Comunicazione (TIC) e didattica del patrimonio culturale immateriale: opportunità e sfide. *Italian Journal of Educational Technology, 26(2)*: 22-37.

Da Milano C., Gariboldi A., 2019. *Audience Development: mettere i pubblici al centro delle organizzazioni culturali*. Franco Angeli, Milano.

Da Milano C., Del Gaudio I., De Luca M., Franchi G., Galloni V. (a cura di), 2011. *I giovani e i musei d'arte contemporanea*. Edisai, Ferrara.

De Biase F., 2014. *I pubblici della cultura. Audience Development, Audience Engagement*. Franco Angeli, Milano.

De Biase F., 2017. *Cultura e partecipazione: Le professioni dell'audience*. Franco Angeli, Milano.

De Luca M., 2016. *Museum and Young People, The Role of the Museum in the Education of Young Adults. Motivation, Emotion and Learning*. Università di Roma Tre.

Dewey J., 1938. *Experiential education*. Collier, New York.

Endo T., 2016. *Teens use tech to talk art: Amplifying teen voice and art interpretation*. MW2016: Museums and the Web 2016. (https://mw2016.museumsandtheweb.com/paper/teens-use-tech-to-talk-art-amplifying-teen-voice-and-art-interpretation/, accessed 28.05.2019).

Ferrari A. (autor), Punie Y., Brečko B.N., 2013. *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. JRC Scientific and Policy Reports. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf).

Fontana R., Piscopo C., Nemmo E., 2019. Le competenze trasversali tra professioni digitali e logiche comunicative. *Scuola Democratica*, *1*: 123-141.

Galeotti G., 2016. Patrimonio culturale e work-related learning. Un laboratorio per le career management skills nella secondaria di secondo grado. *Lifelong Lifewide Learning*, *12(28)*: 95-111.

Kolb D., 1984. *Experiential learning*. Prentice Hall, Englewood Cliffs NJ.

Lave J., Wenger E., 1991. Situated learning. Legitimate pheripheral participation. Cambridge University Press.

Macauda A., 2018. *Arte e innovazione tecnologica per una didattica immersiva*. Franco Angeli, Milano.

Mandarano N., 2019. *Musei e media digitali*. Carocci editore, Roma.

Maniello D., 2014. *Realtà aumentata in spazi pubblici. Tecniche base di video mapping*. Vol. 1, Edizioni Le Penseur, Brienza (PZ).

Maniello D., 2018. *Tecniche avanzate di video mapping. Spatial Augmented Reality applicata al bene culturale*. Vol. 2, Edizioni Le Penseur, Brienza (PZ).

Martini B. (a cura di), 2016. *Il museo sensibile: le tecnologie ICT al servizio della trasmissione della conoscenza*. Franco Angeli, Milano.

Mezirow J., 2003. *Apprendimento e trasformazione. Il significato e il valore della riflessione nell'apprendimento degli adulti*. Raffaello Cortina Editore, Milano.

Nussbaum M., 2012. *Creare capacità. Liberarsi dalla dittatura del Pil*. il Mulino, Bologna.

Panciroli C., 2016. *Le professionalità educative tra scuole e musei. Esperienze e metodi dell'arte*. Guerini scientifica, Milano.

Panciroli C., 2019. *Documentare per creare nuovi significati: i musei virtuali*. In: Rivoltella P.C., Rossi P.G. (a cura di), Tecnologie per l'educazione. Pearson, Milano.

Panciroli C., Fabbri M., Russo V., 2019. *The professionalism of the museum Educator between heritage competences and digital competences*. In: Luigini A. (ed.), Proceedings of the 1st International and Interdisciplinary Conference on Digital Environments for Education, Arts and Heritage. EARTH 2018. Springer International Publishing.

Panciroli C., Macauda A., 2018. *Ambienti virtuali e aumentati per valorizzare l'arte e il patrimonio*. In: Luigini A., Panciroli C. (a cura di), Ambienti digitali per l'educazione all'arte e al patrimonio. Franco Angeli, Milano.

Panciroli C., Macauda. A., Russo V., 2018. *Educating about Art by Augmented Reality: New Didactic Mediation Perspectives at School and in Museums*. In: Proceedings of International and Interdisciplinary Conference IMMAGINI? Image and Imagination between Representation, Communication, Education and Psychology. MDPI, Basel.

Rossi P.G., 2016. Gli artefatti digitali e i processi di mediazione didattica. *Rivista Pedagogia Oggi*, *2*: 11-26.

Rossi P.G., Panciroli C., 2019. *The Digital Museum as a Third Space: Giving Shape to Conceptualization*. In: Luigini A. (ed.), Proceedings of the 1st International and Interdisciplinary Conference on Digital Environments for Education, Arts and Heritage. EARTH 2018. Springer International Publishing.

Russo V., 2017. Esperienze artistiche nella prima infanzia: uno sguardo su contesti, professionalità e strategie didattiche. *Infanzia*, *4*: 338-346.

Sen A., 2014. *Lo sviluppo è libertà. Perché non c'è crescita senza democrazia*. Mondadori, Milano (1a ed. 1999).

Shön D.A., 1993. *Il professionista riflessivo: per una nuova epistemologia della pratica professionale*. Edizioni Dedalo, Bari.

Solima L., 2018. *Management per l'impresa culturale*. Carocci editore, Roma.

Tovoli C. (a cura di), 2006. *Gli occhi del pubblico: visitatori nei musei dell'Emilia-Romagna*. CLUEB, Bologna.

Xanthoudaki M., 2015. Museums, innovative pedagogies and the twenty-first century learner: a question of Methodology. *Museum & Society*, *13(2)*: 247-265.

Siti web (ultimo accesso 03.10.2019)

1) Osservatorio Innovazione Digitale, 2019. Innovazione nei musei: chi guida il viaggio digitale nella cultura? https://www.osservatori.net/it_it/osservatori/comunicati-stampa/innovazione-musei-cultura-digitale

2) Osservatorio delle Competenze Digitali, 2018 https://www.aicanet.it/documents/10776/2337363/OCD_2018_nonICT_navigabile/6fd189d0-0462-4d84-b1f1-6615f37aa965

3) Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio nel 2018 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=IT

4) Piano nazionale scuola digitale (PNSD), 2015 https://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf

5) "The Evolution of Bologna" http://www.doc.mode.unibo.it/sale-bianche/evolution-bologna

6) "Palazzo Poggi & Opificio Golinelli: two different contexts, only one aim" http://www.doc.mode.unibo.it/sale-bianche/palazzo-poggi-opificio-golinelli-two-different-contexts-only-one-aim

7) "Sala Ulisse Aldrovandi" http://www.doc.mode.unibo.it/sale-bianche/sala-ulisse-aldrovandi

Submitted: June 17th, 2019 - Accepted: October 4th, 2019
Published: December 11th, 2019