

Quando la Storia dell'Arte entra in rete: progetti e strumenti per il museo contemporaneo.

Valentina Virgili

Abstract: *The study area of this article is the renovation of the art museum, through the recent technological innovations. Various aspects will be considered: starting with the museums on line, I'll come to analyze the collaboration of these with technological innovations until this time used only for scientific subjects. This combination of art and technology lead up to a new view of exhibition itinerary able to captivate modern visitors and students.*

Will be also analyzed the artistic study that becomes public thanks to the new data bases, aimed at a proper use of the subject.

Abstract: *L'articolo si pone di fare una prima indagine sulla possibilità di rinnovare, attraverso le recenti scoperte tecnologiche, l'impianto museale nelle sue accezioni espositiva e didattica. Verranno considerati quindi vari aspetti, dai musei on line agli apparati tecnologici finora estranei all'arte. La sinergia che si crea tra questi campi può creare nuovi modi di vedere il museo, e può portare alla nascita di nuove esperienze legate allo stesso percorso espositivo e didattico.*

Inoltre verrà analizzato il campo dei data bases, grazie ai quali vengono resi pubblici importanti studi di matrice artistica.

Valentina Virgili, nata a Portomaggiore (FE) il 5/11/1984, dal 2012 collabora alla cattedra di Storia dell'Arte Moderna dell'Università di Ferrara come Cultore della Materia, e con lo stesso ruolo dall'anno successivo all'Università eCampus. Laureata presso l'Ateneo ferrarese in Operatore del Turismo Culturale (LT/39) e in Culture e Tradizioni del Medioevo e del Rinascimento (LM/14), si occupa di collezionismo ferrarese nel XVII secolo, e contestualmente delle nuove tecnologie applicate ai beni culturali e ai percorsi museali. Nel 2012 è borsista presso la Fondazione Ermitage Italia con un progetto che la vede collaborare con il Getty Research Institute di Los Angeles per la catalogazione degli inventari ferraresi del Seicento, e l'anno successivo è inclusa nel PRIN *Collezionismo privato e modelli estensi a Ferrara nel Seicento* con un progetto di ricerca volto a ricostruire l'allestimento degli interni del Castello Estense.

Il XX secolo è collettivamente riconosciuto come il secolo dello sviluppo tecnologico. Possiamo quindi ammettere che il digitale, con le sue caratteristiche e peculiarità, influenza la sfera delle relazioni sociali e lavorative, le abitudini comportamentali, lo scambio di informazioni, ma soprattutto la percezione delle

cose. Oggi abbiamo una visione completamente diversa del mondo e della realtà, e la maggior parte delle volte è filtrata secondo l'esperienza virtuale, diventando sempre meno fisica e materiale.¹

Tenendo a mente queste osservazioni, è d'obbligo una riflessione critica sull'influenza che le nuove tecnologie hanno nei confronti del patrimonio culturale, dei beni artistici e della loro diffusione al grande pubblico, e che impone un mutamento interpretativo nel campo della disciplina.

Sempre più fisici, informatici, ingegneri, matematici, economisti e scienziati stanno affrontando problemi simili con metodi approfonditi da loro stessi o, sempre più spesso, sviluppati da team di lavoro attraverso differenti discipline. Le reti complesse, espresse dalla convergenza di singoli provenienti da diversi settori, hanno quindi manifestato una straordinaria capacità di successo. Fondamentale è il ruolo del dialogo e del confronto interdisciplinare, che mira a individuare importanti questioni che gravitano intorno alle arti e alle materie umanistiche. Da una parte è d'obbligo concentrarsi sulla struttura della rete e sulle dinamiche in settori che spaziano dalla storia dell'arte e archeologia alla scienza, musica, film e immagini. Allo stesso tempo importantissimi sono lo sviluppo e l'analisi dei documenti originali con i più recenti strumenti di visualizzazione.² La convergenza delle arti e delle discipline umanistiche nella rete ha il potenziale per portare nuove conoscenze e favorire una consapevolezza tale che nessuno di questi campi può raggiungere da solo, e ogni relazione crea una rete di collegamento di dati più grande, una sorta di "rete di reti" tra oggetti, persone, luoghi, tempi, eventi e concetti.³

Siamo tuttavia in un periodo storico che cerca di riprendersi da una crisi profonda che ha investito ogni campo, dall'economia alla cultura al mondo del lavoro, e in questo scenario che ci appare così buio e imperscrutabile ci viene in aiuto un nuovo programma di finanziamento dell'Unione Europea, Horizon 2020⁴, che riflette l'ambizione di fornire idee, crescita e occupazione per il futuro,

¹ Nuria Rodríguez Ortega, *La sociedad digital como marco referencial para la reflexión y la investigación*, in *Teoría y literatura artística en la sociedad digital*, Ediciones Trea, 2009, pag.7

² E' ciò che emerge dal Leonardo satellite symposium Arts | Humanities | Complex Networks. Giornata di ricerca che viene inaugurata a Boston nel Maggio del 2010, e che da allora, con cadenza annuale, organizza seminari relativi alle discipline umanistiche e alle loro applicazioni con tecnologie contemporanee, riunendo gli scienziati e gli specialisti di rete dalle arti agli studi umanistici che lavorano per una migliore comprensione delle reti e delle loro visualizzazioni. Il workshop ha anche acceso potenzialmente fruttuose collaborazioni. Su Leonardo satellite symposium Arts | Humanities | Complex Networks <http://artshumanities.netsci2010.net/index.htm>, <http://artshumanities.netsci2011.net/> e <http://www.wikicfp.com/cfp/servlet/event.showcfp?eventid=20295©ownerid=23319>

³ Maximilian Schich, Isabel Meirelles and Albert-László Barabási, *Arts | Humanities | Complex Networks*, in LEONARDO, Vol. 43, No.3, 2010, p.212

⁴ Horizon 2020 è un'iniziativa faro, programma dell'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione, che prevede negli anni 2014/2020 un budget di 80 miliardi di euro per il finanziamento dei progetti. http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm

promotore di una crescita che affronti le sfide della società contemporanea con i mezzi adeguati.⁵

Se questa è la tendenza in campo europeo, dovrà necessariamente esserlo anche per ogni settore in cui si possa operare con la tecnologia applicata alla cultura, poiché tutto subisce cambiamenti e innovazioni, e renderà giustizia alla fruizione degli studi in materia, garantendo un adeguato programma che permetta una cultura senza barriere.

La creazione di determinate e apposite piattaforme culturali è solo il primo passo verso questo futuro tecnologico, dato dalla necessità di istituire spazi in cui le informazioni siano controllate e certificate, che abbiano rilevanza scientifica e che possano veramente essere di supporto agli studiosi di tutto il mondo.

In virtù di questi sviluppi una posizione di assoluto spessore sarà quello dato dagli scambi di idee, di informazioni, e dalle collaborazioni che sempre più possano creare delle reti di cultura ufficiali e unificate, convertite quindi in campo locale nell'adeguamento delle proprie strumentazioni, nella progettazione di nuove soluzioni e nella modernizzazione degli apparati, andando incontro alle esigenze dello studioso contemporaneo.

1. Il museo nella società contemporanea

Museo e scuola hanno da sempre un unico intento, sono veicoli per la crescita culturale e per la conoscenza del nostro patrimonio. Pertanto l'azione comune di queste istituzioni può essere utile ad avvicinare il grande pubblico, permettendo al museo di estraniarsi dalla funzione di mero contenitore per diventare produttore di conoscenza.

E' da questa consapevolezza che nascono i laboratori didattici, in cui viene ad assumere un ruolo preminente il concetto di "esperienza", dove il visitatore e lo studente diventano protagonisti dello sviluppo del museo stesso.⁶ Notevole in campo artistico una delle prime sperimentazioni in cui si possa realmente parlare di "Educazione Attiva", promossa dall'allora direttrice della Galleria Borghese di Roma Paola Della Pergola negli anni '60,⁷ e tuttora attiva con quello che viene

⁵ Horizon 2020 sostiene che innovazioni rilevanti provengano spesso da scoperte impreviste, date per la maggior parte dall'applicazione di tecnologie già esistenti, e per questo consentirà alle "menti più brillanti d'Europa" di estendere le frontiere della conoscenza con soluzioni innovative, promuovendo lo scambio di idee.

⁶ Dal sito del Ministero della Pubblica Istruzione
http://archivio.pubblica.istruzione.it/didattica_musealenew/intro.shtml

⁷ Fu costituita un'équipe di ricerca interdisciplinare allo scopo di studiare i modi più opportuni per avvicinare il grande pubblico al museo nella prospettiva indicata dal convegno "Il museo come esperienza sociale", e venne elaborata una metodologia di visita alla Galleria stessa. I principi di base erano i seguenti: "*conoscenza dell'esistenza del museo (o del monumento locale), libertà assoluta nell'accostamento all'opera d'arte (interesse spontaneo), osservazioni in gruppo, inquadramento dell'opera (o del monumento) nel suo contesto storico-culturale originario, rapporti dell'opera con l'ambiente attuale, la vita quotidiana.*"
http://archivio.pubblica.istruzione.it/didattica_museale/storia9.shtml

definito Servizio Educativo, ovvero visite guidate con un taglio didattico per ogni tipo di pubblico, e attività di laboratorio per le scuole.

Ma il museo oggi non è solamente un luogo fisico, in cui recarsi e passeggiare tra le opere. Grazie all'evoluzione tecnologica attualmente ogni singolo museo ha la sua copia virtuale il cui scopo è prettamente informativo e didattico. Il visitatore è un utente che da ogni luogo in cui si trovi può ammirare le opere e percorrere gli spazi grazie a veri e propri percorsi messi a disposizione dallo stesso istituto.⁸ Solo per citare l'ultima grande iniziativa in merito, il Metropolitan Museum of Art di New York, con un'operazione chiamata *Open Access for Scholarly*, ha reso disponibili nel suo archivio online 400 mila immagini ad alta risoluzione libere da diritti, che si possono scaricare, pubblicare e stampare per uso non commerciale.⁹

Non potendo menzionare in questa sede i musei più rilevanti che offrono liberamente le loro collezioni, ritengo sia invece significativo riportare una recente piattaforma, Google Art Project, nata il primo Febbraio 2011 e che ad oggi raccoglie al suo interno oltre 40.000 immagini ad alta risoluzione di opere che spaziano dai dipinti su tela agli oggetti da arredamento, e vanta la collaborazione con 40 Paesi, in costante aumento sia per numero di immagini che per accordi con i musei.¹⁰ Google ha creato una tecnologia che consente di fornire le informazioni relative alle opere, fare tour virtuali dei musei, e creare delle vere e proprie collezioni personali suddividendo in cartelle d'uso i dipinti che ci interessano. Oltre alle straordinarie opere d'arte provenienti dalle collezioni di tutto il mondo, è disponibile ampio materiale aggiuntivo, come video commentati da esperti, guide audio, note di visualizzazioni e mappe. Le immagini presenti all'interno del sito sono di proprietà dei musei, autorizzate dagli stessi per l'uso attraverso la piattaforma, mentre le visite guidate in modalità Street View, copyright di Google. Una delle grandi potenzialità è data dalla possibilità di ingrandire ogni singola immagine fino a raggiungere dettagli anche invisibili all'occhio umano, il tutto senza mai perdere la qualità dell'immagine.

E' recentissima l'adesione di 14 nuove sedi museali romane all'interno di Art Project, che si aggiungono alla preesistente sezione dedicata ai Musei Capitolini creando 15 gallery fotografiche, per un totale di 800 immagini, che raccolgono le opere più significative delle singole collezioni museali di Roma. Un immenso patrimonio a disposizione di insegnanti e studenti, in forma assolutamente gratuita e immediatamente fruibile da qualsiasi computer.¹¹

⁸ E' il caso ad esempio dei Musei Capitolini, che propongono un tour che ripercorre l'esposizione dal punto di vista dei visitatori (<http://tourvirtuale.museicapitolini.org/#it>), oppure il British Museum di Londra, che divide i propri tour in sezioni dedicate ai continenti o alle categorie, ad esempio Grecia, Egitto e cultura pre-islamica. (http://www.britishmuseum.org/explore/online_tours.aspx)

⁹ Le opere scaricabili senza restrizioni sono contrassegnate dalla sigla OASC, e pensate soprattutto come un'utile risorsa per studenti, insegnanti, ricercatori, accademici o semplici appassionati. La liberalizzazione delle immagini è avvenuta il 10 giugno 2014 <http://www.metmuseum.org/collection/the-collection-online>

¹⁰ Sull'argomento: <http://www.googleartproject.com/> e <http://www.googleartproject.com/it/faqs/>

¹¹ L'ampliamento del patrimonio romano all'interno della piattaforma è stato ufficializzato l'11 giugno 2014.

Google Art Project è uno strumento adatto all'insegnamento, il cui scopo è dichiarato anche all'interno del sito, tanto che lo stesso staff di Google suggerisce l'utilizzo del programma all'interno delle aule scolastiche, ed è solamente una sezione del più ampio programma del Google Cultural Institute, pionieristico istituto che prevede la collaborazione con i più grandi musei, istituzioni culturali e archivi per rendere disponibili on line i tesori culturali provenienti da ogni parte del mondo.¹² Se con Art Project possiamo ammirare gli interni degli edifici e scoprirne le collezioni, con World Wanders Project¹³ possiamo esplorare interi siti storici e aree archeologiche, grazie a importanti partner come UNESCO, World Monuments Fund e Getty Images. Entrambe queste piattaforme hanno una sezione dedicata agli educatori in cui si possono scaricare contenuti come lezioni e fogli di lavoro per gli studenti, progettati e studiati per l'utilizzo in classe.

2. Progetti

Nella storia dell'arte, come in tutte le altre branche della scienze umane, la crescente disponibilità di grandi quantità di dati cambia radicalmente la nostra prospettiva di ricerca, ed è quindi altrettanto importante trasformare la disciplina umanistica dal suo interno.¹⁴ Le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie non devono spaventare, ma al contrario stimolare progetti che invitino a una nuova lettura del mondo dell'arte, del collezionismo, e di tutti i settori di ricerca. Dal punto di vista tradizionale, l'alta formazione mirata alle discipline umanistiche può sembrare minacciosa, ma in prospettiva futura offre innumerevoli possibilità in termini di progresso scientifico e multidisciplinare tra arti, discipline umanistiche, scienze sociali e scienze naturali.¹⁵

Di seguito due esempi tra i più significativi, in cui l'interazione tra le diverse discipline può dare risultati strabilianti.

Primo fra tutti quello che vede la collaborazione tra il CASVA (Center for Advanced Study in the Visual Arts della National Gallery di Washington) e l'Accademia di San Luca, che custodisce nuove risorse a favore di una completa contestualizzazione delle opere e del periodo storico dell'Accademia.¹⁶ L'obiettivo del progetto, sotto la direzione di Peter M. Lukehart, è quello di creare la prima storia istituzionale della fondazione dell'Accademia di San Luca a Roma. Attingendo agli statuti originali, libri, documenti processuali, il progetto riunisce un gran numero di materiali documentari inediti, con le pertinenti fonti secondarie. Concepiti per essere due strumenti complementari, la banca dati di documentazione

http://www.museiincomuneroma.it/servizi/news/sistema_musei_civici_di_roma_dall_11_giugno_2014_sono_15_le_sedi_museali_partner_di_google_art_project

¹² <http://www.google.com/intl/it/culturalinstitute/about/>

¹³ <http://www.google.com/intl/it/culturalinstitute/about/wonders/>

¹⁴ Maximilian Schich, *Human Activity from the Renaissance to the 21st century*, 2010

¹⁵ Maximilian Schich, *Netzwerke komplexer Netzwerke in der (Kunst)Wissenschaft*

¹⁶ Partner di questo progetto, oltre al Getty Research Institute, sono la Biblioteca Hertziana, il Kunsthistorisches Institut in Florenz e The University of Chicago Library.
http://www.nga.gov/casva/accademia/intro_ita.shtm

sul sito web e i volumi a stampa sugli studi interpretativi collaborano nel far luce sulla fondazione, sul funzionamento, sull'amministrazione, e sulla gestione finanziaria della neonata accademia dalle sue origini nel finire del XVI secolo al suo consolidamento come istituzione nel 1630. Il database consultabile sul sito fornisce l'accesso a una trascrizione completa di ogni esistente atto notarile legato al record identificativo nell'Archivio di Stato, così come è disponibile un'immagine digitale del documento originale.

Ma il passo significativo verso il futuro è stato fatto nel corso degli ultimi due anni, quando il team del progetto ha sviluppato una funzione di *geotagging*¹⁷ in cui i nomi dei luoghi sono collegati alle loro rispettive posizioni interattive su una mappa storica che rappresenta Roma di fine Cinquecento e inizio Seicento. Per questi processi informatizzati vengono usate le nuove tecnologie rese disponibili tramite Sistemi Informativi Geografici (GIS)¹⁸, il cui programma di mappatura presta molta attenzione alla dimensione spaziale e cronologica, per fornire il più preciso riferimento fotografico sul sito. Queste e altre nuove funzionalità avranno un ruolo importante nella crescita futura del sito web, sia come una risorsa preziosa per gli storici delle arti visive, che come un esempio del potenziale di iniziative digitali nelle scienze umane per promuovere lo scambio accademico.¹⁹

Ulteriore esempio di sinergia tra studi artistici, piattaforme on line e grandi musei è il progetto di collaborazione tra Getty Research Institute e Dipartimento di Storia dell'Arte dell'Università di Malaga, il *Digital Mellini*,²⁰ il cui obiettivo è quello di esplorare nuovi metodi e strumenti con i quali reinventare il concetto di lavoro scientifico e di pubblicazione nel campo delle scienze umane, in particolare nel contesto della storia dell'arte, in cui la convergenza di testo e immagine è essenziale. Per questo il team di Digital Mellini sta lavorando alla realizzazione di una pubblicazione digitale che comprenda testi, immagini, strumenti di calcolo per l'analisi linguistica e comunicazione visiva, e forum per lo scambio di idee.

¹⁷ Le parole chiave che descrivono elementi geografici possono essere riunite sotto la denominazione *geotagging*, che consente di descrivere elementi culturali e soprattutto di identificare fisicamente nello spazio quanto pubblicato sul web. (<http://it.wikipedia.org/wiki/Tagging>)

¹⁸ L'uso del termine GIS (*Geographical Information System*) risale alla metà degli anni Sessanta del Novecento. All'origine vi sono due esperienze diverse maturate nel Nordamerica. In Canada studi effettuati per la gestione dei dati geografici nell'ambito dell'Inventario Nazionale del Territorio mostrarono per la prima volta come l'impiego di un computer rendeva possibile l'interrogazione simultanea di due mappe, in modo più efficiente e con risultati più accurati rispetto alle misurazioni manuali. Contemporaneamente negli Stati Uniti l'utilizzo del calcolo elettronico si rivelò uno strumento indispensabile per la gestione dell'enorme quantità di dati necessari per modellare i sistemi di trasporto su vasta scala.

¹⁹ Sull'argomento: <http://www.nga.gov/casva/accademia/> e CENTER32 *National Gallery of Art center for advanced study in the visual arts*, Record of Activities and Research Reports June 2011-May 2012, Washington 2012

²⁰ L'idea nasce dalla scoperta di un inventario manoscritto di Pietro Mellini del XVII secolo, comprensivo di una collezione di 1.681 tra dipinti e disegni posti nella sua residenza romana. Il presente documento, unico nel suo genere, conservato nelle collezioni speciali del Getty Research Institute, è allo stesso tempo un inventario dei punti salienti della collezione di un'importante famiglia romana e un testo poetico rilevante sia per le sue caratteristiche visive che letterarie. http://www.getty.edu/research/scholars/research_projects/digital_mellini/

L'obiettivo finale, quindi, è esportare questo modello nella comunità internazionale di specialisti e applicarlo ad altri progetti storico-artistici.²¹

3. Strumenti

La rivoluzione del settore prevede anche un'inevitabile cambiamento dell'assetto stesso del museo. Volendo pertanto unire ciò che si è detto sul visitatore come protagonista dello sviluppo dell'istituto culturale, concetto prevalente per i laboratori museali, e le applicazioni che ci vengono fornite dalle nuove tecnologie, possiamo senza dubbio ragionare su un'ulteriore fase dell'*esperienza* che ci viene offerta da una nuova idea di percorso museale.

Affrontare la visita al museo con in mano uno smartphone o un tablet è qualcosa di assolutamente realistico, tanto che molti dei più grandi musei al mondo hanno deciso di offrire applicazioni che permettano un percorso alternativo rispetto a quello della guida tradizionale, più interattivo e coinvolgente, adatto soprattutto ai bambini ma che risulta immediato anche per gli adulti. Sono i casi ad esempio dei museo del Louvre, del Getty o del Prado²², che rivoluzionano l'approccio ai contenuti grazie a percorsi interattivi e ludici, anche personalizzati. Considerando però che la tecnologia è in costante evoluzione, credo che il passo successivo alle applicazioni sia la *realtà aumentata*²³, sistema in grado di riconoscere gli oggetti inquadrati dalla propria videocamera e di fornire informazioni digitali collegati ad essi. Grazie a questi sistemi mobili e ai sensori, la percezione dell'utilizzatore viene aumentata da informazioni supplementari all'ambiente reale. In Europa è celebre il caso del Museum Allard Pierson²⁴ applicato alle rovine romane, mentre in Italia è pionieristico l'esperimento del museo archeologico di San Severino Marche, che già nel 2011 prevedeva che 130 studenti e studentesse di 14 anni dell'Istituto Tecnico Industriale Statale "E. Divini", si recassero a turno nelle sale museali. Non si trattava di una visita guidata di gruppo, ma piuttosto di un'azione didattica supportata dalle tecnologie mobili di ultima generazione.²⁵ L'iniziativa era parte di un progetto sul mobile learning, didattica che si avvale di strumenti tecnologici mobili, chiamato EMMAP e sviluppato da Giuliana Guazzaroni.²⁶

Ma tutto ciò è necessario o stiamo esagerando? Queste tecnologie realmente amplificano e aggiungono valore all'esperienza del museo? E' quello che si chiede

²¹ <http://digitalarthistory.weebly.com/abstracts.html>

²² <http://www.louvre.fr/en/louvre-audio-guide-app>,
<http://www.getty.edu/mobile/museumhighlights.html>, <http://www.laguiadelprado.com/EN/index.html>

²³ Il funzionamento si basa su attività di riconoscimento ottico delle immagini e su meccanismi di triangolazioni gps della posizione del proprio dispositivo.

²⁴ <http://www.allardpiersonmuseum.nl/search?q=augmented+reality>

²⁵ I ragazzi e le ragazze, con in mano uno smartphone, si sono cimentati nel "Gioco dell'Archeologo" andando a cercare indizi utili dislocati all'interno e all'esterno del Museo Civico. Il gioco prevedeva l'utilizzo combinato di QR code (codici bidimensionali a barre) e realtà aumentata.
<http://www.ibridamenti.com/e-learning-desk-juice/2011/09/realta-aumentata-e-apprendimento-mobile-al-museo-archeologico/#sthash.3qTKJ4V5.dpbs>

²⁶ <http://www.giulianaguazzaroni.net/>

anche MuseumNext²⁷, conferenza europea su innovazione e tecnologia nei musei. La tecnologia sta cambiando le aspettative del pubblico del museo, che non si accontenta di avere informazioni, ma le vuole creare, curare e co-produrre, per condividere esperienze. Questo nuovo modo di rapportarsi alla cultura porta i creatori di MuseumNext a chiedersi “cosa succederà?”, e dare una risposta a questo grande interrogativo è la finalità stessa del convegno.

E’ doverosa pertanto una riflessione. Il rischio che ci si trovi a visitare le sale guardando uno schermo senza guardare le opere è molto alto, ma se la combinazione delle potenzialità date dalla tecnologia sposa l’intento didattico ed esperienziale di una visita “tradizionale”, siamo di fronte a una rivoluzione che prima o poi ogni museo dovrà attuare, andando incontro alle richieste sempre più serrate di visitatori e studenti.

Bibliografia

- CASVA e Accademia di San Luca,
http://www.nga.gov/casva/accademia/intro_ita.shtml
 Digital Mellini, <http://digitalarthistory.weebly.com/abstracts.html>
 EMMAP, <http://www.giulianaguazzaroni.net/>
 Google Art Project, <http://www.googleartproject.com/>
 Google Cultural Institute, <http://www.google.com/intl/it/culturalinstitute/about/>
 Horizon 2020, http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm
 J. Paul Getty Museum, <http://www.getty.edu/mobile/museumhighlights.html>
 Ministero della Pubblica Istruzione
http://archivio.pubblica.istruzione.it/didattica_musealnew/intro.shtml
 Metropolitan Museum of Art, <http://www.metmuseum.org/collection/the-collection-online>
 Museo del Louvre, <http://www.louvre.fr/en/louvre-audio-guide-app>
 Museo del Prado, <http://www.laguiadelprado.com/EN/index.html>
 Museum Allard Pierson,
<http://www.allardpiersonmuseum.nl/search?q=augmented+reality>
 MuseumNext, <http://www.museumnext.org/about/>
 Rodríguez Ortega Nuria, *La sociedad digital como marco referencial para la reflexión y la investigación*, in *Teoría y literatura artística en la sociedad digital*, Ediciones Trea, 2009
 Schich Maximilian, *Netzwerke komplexer Netzwerke in der (Kunst)Wissenschaft*, 2009
 Schich Maximilian, Meirelles Isabel and Barabási Albert-László, *Arts / Humanities / Complex Networks*, LEONARDO, Vol. 43, No.3
 Schich Maximilian, *Human Activity from the Renaissance to the 21st century*, 2010

²⁷ La conferenza di quest’anno si terrà a Newcastle Gateshead, dal 18 al 20 Giugno 2014.
<http://www.museumnext.org/about/>