



digitcult

@ Scientific Journal
on Digital Cultures



Vol 4, No 2 (2019)

Digital Art and Humanities
for Cultural Heritage

DigitCult | Scientific Journal on Digital Cultures

ISSN 2531-5994

ISBN 978-88-255-3014-8

Anno 2019

Vol 4, No 2

1 edizione: dicembre 2019

Publisher



Aracne editrice

www.aracneeditrice.it

info@aracneeditrice.it

Gioacchino Onorati editore Srl. – unipersonale

www.gioacchinoonoratieditore.it

info@gioacchinoonoratieditore.it

via Vittorio Veneto, 20
00020 Canterano (RM)
(06) 45551463

Editor

Mario Ricciardi

Università Guglielmo Marconi

Scientific Committee

Simone Arcagni

Università degli Studi di Palermo

Sebastiano Bagnara

Università degli Studi della Repubblica di San Marino

Flavia Barca

Associazione Culturale ACUME

Ludovico Ciferri

International University of Japan

Vanni Codeluppi

IULM

Gianni Corino

University of Plymouth

Rita Cucchiara

Università di Modena e Reggio Emilia

Alberto Del Bimbo

Università degli Studi di Firenze

George Djorgovski

California Institute of Technology

Paolo Ferri

Università degli Studi Milano Bicocca

Antonio Gentile

Università degli Studi di Palermo

Maria Guercio

Università di Roma "La Sapienza"

Goffredo Haus

Università degli Studi di Milano

Pierpaolo Limone

Università degli Studi di Foggia

Giuseppe Longo

Università degli Studi di Napoli Federico II

Giulio Lughì

Università degli Studi di Torino

Enrico Pedemonte

Giornalista professionista

Fabrizio Perretti

Università Bocconi

Simone Pozzi

Università degli Studi della Repubblica di San Marino

Mario Ricciardi

Politecnico di Torino

Massimo Riva

Brown University

Gino Roncaglia

Università della Tuscia

Rosa Tamborrino

Politecnico di Torino

Yvon Thiec

Eurocinema

Christian Uva

Università degli Studi Roma Tre

Alessandro Vercelli

Università degli Studi di Torino

Assunta Viteritti

Università di Roma La Sapienza

Editorial Management

Angela Bianchi

Università Guglielmo Marconi

Giovanna Campanella

Università Guglielmo Marconi

Cinzia Castagnaro

Università Guglielmo Marconi

Luca A. Ludovico

Università degli Studi di Milano

Tatiana Mazali

Politecnico di Torino

Concetta Mercurio

Università Guglielmo Marconi

Domenico Morreale

Università Guglielmo Marconi

Rosaria Pace

Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

Simone Pisano

Università Guglielmo Marconi

Elisabetta Ranieri

Politecnico di Torino

Viviana Rubichi

Università Guglielmo Marconi

Irene Strazzeri

Università degli Studi di Foggia

Emanuele Toscano

Università Guglielmo Marconi

Francesca Vannucchi

Università Guglielmo Marconi



DigitCult

Scientific Journal on Digital Cultures

Vol 4, No 2 (2019)



Digital Art and Humanities for Cultural Heritage [special issue]
Vol 4, No 2 (2019)

Table of Contents

Articles

Digital Storytelling and Long-Term Participatory Strategies for a New Hackable Museum-Making Model.....	1
<i>Elisa Bonacini, Valentina Noto, Stefania Camarda, Cettina Santagati</i>	
User Profiling and Context Understanding for Adaptive and Personalised Museum Experiences.....	15
<i>Naylor Barbosa Vilas Boas</i>	
The Dawn of Modernity in Rio de Janeiro: Historiographic Approaches to Digital Mapping the Everyday Life of a Changing City	29
<i>Fabrizio Maria Arosio, Alessandro Caramis</i>	
Transmitting the Knowledge on Urban History Through Digital Museum	43
<i>Pelin Bolca</i>	
Musei, patrimonio digitale e questioni organizzative: stato dell'arte	51
<i>Francesca Taormina</i>	
Dal bosco al museo al giardino. Un racconto digitale su Giuseppe Penone	63
<i>Silvia Cammarata</i>	
La visualizzazione digitale negli studi di Cultural Heritage	73
<i>Giulio Lughì</i>	



Digital Storytelling and Long-Term Participatory Strategies for a new Hackable Museum-Making Model: The #iziTRAVELSicilia and the Ursino Castle Civic Museum Case

Elisa Bonacini
University of South Florida,
History Department
4202 E Fowler Ave, Tampa, FL 33620, USA

Valentina Noto
Museo Civico Castello Ursino,
Director
P.zza Federico II di Svevia, 95121, Catania, ITALY

Stefania Camarda
Museo Civico Castello Ursino
Didactic Supervisor
P.zza Federico II di Svevia, 95121, Catania, ITALY

Cettina Santagati
University of Catania,
Department of Civil Engineering and Architecture
Viale Andrea Doria 6, 95125, Catania, ITALY

Abstract

According to scholars, the Hackable City model is replacing the Smart City one. The participatory approach in the digital revolution is a fundamental element of this new city and society model, which is much more inclusive than the previous one. This model is also perfectly applicable to the co-creative, inclusive and bottom-up participation in culture. Here, presenting the case study project #iziTRAVELSicilia, we can demonstrate how a creative and participatory involvement in co-creation of cultural digital content could have positive impacts on a museum management also in terms of costs of implementation and updating; maintenance; conservation; long-term social and economic revenues; and, finally, quantitative performances. According to the evolution from the smart city model to the kaching one, this project offers insights both to policy makers, on the possibility for defining territorial promotion strategies, and to museums' and cultural institutions' staffs, on the possibility of defining sustainable communication and participatory strategies about their collections, such as the case of the Ursino Castle Civic Museum in Catania, which staff since 3 years is involving many High School and University of Catania students in communicating their collection.

Published 23 December 2019

Correspondence should be addressed to Elisa Bonacini, University of South Florida, History Department, 4202 E Fowler Ave, Tampa, FL 33620, USA. Email: e_bonacini@hotmail.com

DigitCult, Scientific Journal on Digital Cultures is an academic journal of international scope, peer-reviewed and open access, aiming to value international research and to present current debate on digital culture, technological innovation and social change. ISSN: 2531-5994. URL: <http://www.digitcult.it>

Copyright rests with the authors. This work is released under a Creative Commons Attribution (IT) Licence, version 3.0. For details please see <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/>



Introduction

Focusing on the concept of “Cultural Democracy” (Evrard 1997; Matarosso and Landry 1999), a democratic participation in culture is based on three main activities: promoting the right to culture for everyone, encouraging pro-active participation in local cultural life and making accessible to everyone cultural resources and contents related to heritage. Cultural engagement can therefore be defined as

“participation in any activity that, for individuals, represents a way of increasing their own cultural and informational capacity and capital, which helps define their identity, and/or allows for personal expression” (UNESCO 2012: 5).

In this framework, the Convention on the Value of Cultural Heritage for Society, known as the *Faro Convention*, has definitively established that knowledge and use of heritage have the same value of all the other Human Rights and are part of the citizen’s right to participate in cultural life. Its real revolution is about the introduction of the concept of *heritage community*, which means group of people - such as public institutions, cultural associations, schools, universities and private citizens interested in heritage - who value specific aspects of cultural heritage which they want to transmit to future generations, by sustaining it within the framework of public action. Cultural heritage, in fact, defines communities’ identity and contributes to the social, cultural and economic communities’ development, based on principles of a sustainable resource use (Zagato 2015; Borda and Bowen 2017). Therefore, heritage communities are called upon to cooperate in order to promote a wide participation in the preservation and enhancement of the cultural heritage.

Digital storytelling (Robin 2008; Handler Miller 2008; Bryan 2011), culture-based creativity, crowdsourcing technologies and participatory approach became a great trend in the heritage domain (Giaccardi 2012; Keskin et al. 2016) and have a greater role for culture dissemination and in encouraging both the creation and sharing of users’ contents (Van Dijk 2011).

In the meantime, global digital and storytelling platforms and mobile storytelling apps with GPS localization are growing as important tools for developing cultural and territorial promotion strategies and for creating new cities models by adopting a crowdsourced approach, able in influencing travellers’ decision (Bonacini 2017; Bonacini and Giaccone 2018; Liang et al. 2017; Marroquín et al. 2018; Pyshkin and Korobenin 2017)

This paper describes the #iziTRAVELSicilia project as a good practice of engaging heritage communities in long-term participatory and co-creative processes to enhance local cultural heritage through the digital storytelling approach and according to the new Hackable City model (De Wall and De Lange 2019). The first aim of the project was to bridge the Sicilian gap in cultural communication (lack of websites, online collections, common communication strategies) through the engagement of the local communities. The paper wants also to highlight how important could be crowdsourcing in encouraging people to promote their heritage, by transforming them into digital storytellers, co-working with local institutions and co-creating digital contents (text, photos, videos, audios). Following the definitions of “Participatory Culture” (Jenkins 2006; Delwiche and Henderson 2013), “Cultural Tourism” (Richards 2018) and “Experience Economy” (Pine II and Gilmore 1999), the ultimate aims of the project are to prove how new strategies and connections between cultural heritage, heritage communities and digital participatory tools could be done in a new hackable way, by offering local people a new role in enhancing their heritage and to users and tourists memorable tourism experiences, so enhancing their satisfaction (Ali et al. 2016; Zhong et al. 2017), by exploring any places they want in any remote location (Hanna et al. 2019).

Heritage Communities between Smart and Hackable City Models

According to scholars,

“there is no doubt that a Smart City is a multidisciplinary concept that embodies not only its information technology infrastructure but also its capacity to manage the information and resources to improve the quality of lives of its people” (Ramaprasad, Sánchez-Ortiz and Sin 2017: 15).

Without debating about the concept and definition of a Smart City (Harrison and Abbott 2011), and about evaluating its paradigm (Angelidu 2015; Goh 2015; Ramaprasad, Sánchez-Ortiz and Sin 2017), it is now proven that life quality, social cohesion, culture-based creativity, knowledge circulation and innovation could be improved by sharing cultural heritage, so better building identity communities (KEA 2009; Albino, Berardi and Dangelico 2013; Borda and Bowen 2017).

In this framework, crowdsourcing and storytelling could be very useful in city brand building and heritage communities processes (Keskin et al. 2016; Lee and Gong Hancock 2014; Vattano 2014; Mora and Bolici, 2017).

According to scholars (Gaiani, Martini & Apollonio 2017), cultural content providers and local heritage communities can develop mutual synergies in building culture-based participatory and creative projects and in creating Smart cities models, where local communities could be transformed in Smart Heritage Communities of a Smart Cultural City, by adapting traditional cultural content in Smart Cultural Objects.

However, as recently analyzed, although cultural heritage is often declared as one of the many strategical issues addressed, the cultural smart initiatives revealed fragmented approaches,

“cultural heritage is not systematically exploited and formally incorporated in smart city initiatives, despite the fact that it offers an array of opportunities for smart city development, while significant technological advancements have taken place in the cultural heritage domain in recent years, as well” (Angelidou et al. 2017).

Therefore, the top-down superimposed smart cities strategies have failed the objective of a genuine, decision-making and creative involvement of people, while a new concept is growing, that one of *Hackable City*, a tech-driven approach used to evoke a bottom-up participatory alternative to the smart city model, a more inclusive process of city-making. Hacking, in the cultural context, can be understood both as an ethos, a collaborative form of “citizenship in the network era”, and a “set of iterative and collaborative city-making practices, bringing out new roles and relations between citizens, (design) professionals and institutional actors” (De Wall and De Lange 2019: 1). According to this model, our urban society can organize itself through social and digital media platforms, based on collaboration, openness and participation, moving towards a more inclusive process of city-making, by creating *Hackable Communities*.

By applying this model to the cultural heritage sector, we can't talk anymore of “users” engagement or involvement (which is a top-down concept, because users use something made by someone else) but of “participants”, which can be real co-creators of a sharing knowledge and real protagonists of a crowdsourcing hackable culture, where cultural digital content could be finally transformed in *Hackable Cultural Objects* and communities themselves in *Hackable Heritage Communities*.

Digital Storytelling Platforms for Long-Term Hackable Cultural Participatory Strategies: The #iziTRAVELSicilia Case

This paper explores the #iziTRAVELSicilia regional-scale participatory and storytelling project on the free izi.TRAVEL platform (Palin and Itró, 2015; Bonacini 2017; Bonacini 2018), based on creativity (intended both for the process and the products) and storytelling for creating museum audio guides and itineraries.

The izi.TRAVEL Storytelling Platform

Launched in 2013, izi.TRAVEL is a global free storytelling platform to create museum audio guides and audiotours for cities and territories, born with the aim to help organizations in the heritage and tourism sectors to bring their stories to life.

It is based on participatory culture, creativity and storytelling and, thanks to its gratuity, izi.TRAVEL is also a digital key tool: through its content management system interface, it offers cultural and tourist institutions the opportunity to upload and manage self-generated content to enhance on-site visits or to facilitate itinerary planning.

Everyone can easily create a multimedia audio guide, with photo galleries and videos: in this way, izi.TRAVEL plays a great key role in democratization and promotion of culture and territories, allowing people to discover cultural and tourist places via the web platform, searching by countries

and cities, and via the izi.TRAVEL app or by scanning the Qr-Codes in situ. Every single audio guide could be downloaded and enjoyed in offline mode.

With about 7.5 million usages per month, 60 languages, 101 countries, about 2500 destinations, a total of 11.000 audio guides, 60 million interactions per year, and a great amount of data available to all, izi.TRAVEL is now the most popular free platform for museums and itineraries audio guides in the world.

The #iziTRAVELSicilia Project

On 2016 there were only 7 guides on izi.TRAVEL (Fig. 1). According to a previous analysis (Bonacini 2012), which has not evolved in the meantime, many Sicilian museums do not even have a website and, until the beginning of the project, almost no Sicilian museum had published their online collections.

Thanks to a general agreement with the Regional Department of Cultural Heritage and Sicilian Identity, an annual research project - launched by Elisa Bonacini as #iziTRAVELSicilia on May 2016 - was financed by a grant from izi.TRAVEL itself. It was aimed to fill the gap in communication and cultural and touristic promotion in Sicily, by encouraging native Sicilian people to enhance their cities and cultural resources through digital storytelling by creating cities audiotours and museum audio guides, under a single regional-level management, coordination and support.

The second aim was to set up good practices of heritage communities participation and co-creation of digital cultural content around museums and institutions, by developing cultural crowdsourcing participation, citizenship and social cohesion. It implied the creation of museum audio guides and audio tours for cities and territories, by involving local people through a series of actions: by promoting new forms of relations between people and their heritage; by strengthening the synergy between all the heritage communities involved; by transforming them in hackable heritage communities, through both the bottom-up co-creation of tours and museum audio guides for cities and territories and the dissemination of new digital cultural objects.

A great number of local heritage communities have been involved, such as the Regional Department for Tourism and Performing Arts, many municipalities, museums and cultural institutions, museum and tourist local offices networks, cultural associations, schools, the Universities of Catania and Palermo, some Dioceses and Churches.

A network of storytellers have been created, embracing the common idea to promote culture and territories through a bottom-up, disseminated and participated process, as the Faro Convention requires, to guarantee the common right to cultural heritage.

This project was soon transformed into a spontaneous participatory process: more than 3.000 people have been involved, becoming storytellers of their own heritage, from primary school children to high school and University students and to the museum managers themselves. Numerous projects have been carried out with Primary and High Schools, conducted in collaboration with local authorities. After training workshops, students and teachers from many Sicilian schools have contributed to the digital enhancement and promotion of their cultural heritage and territories.

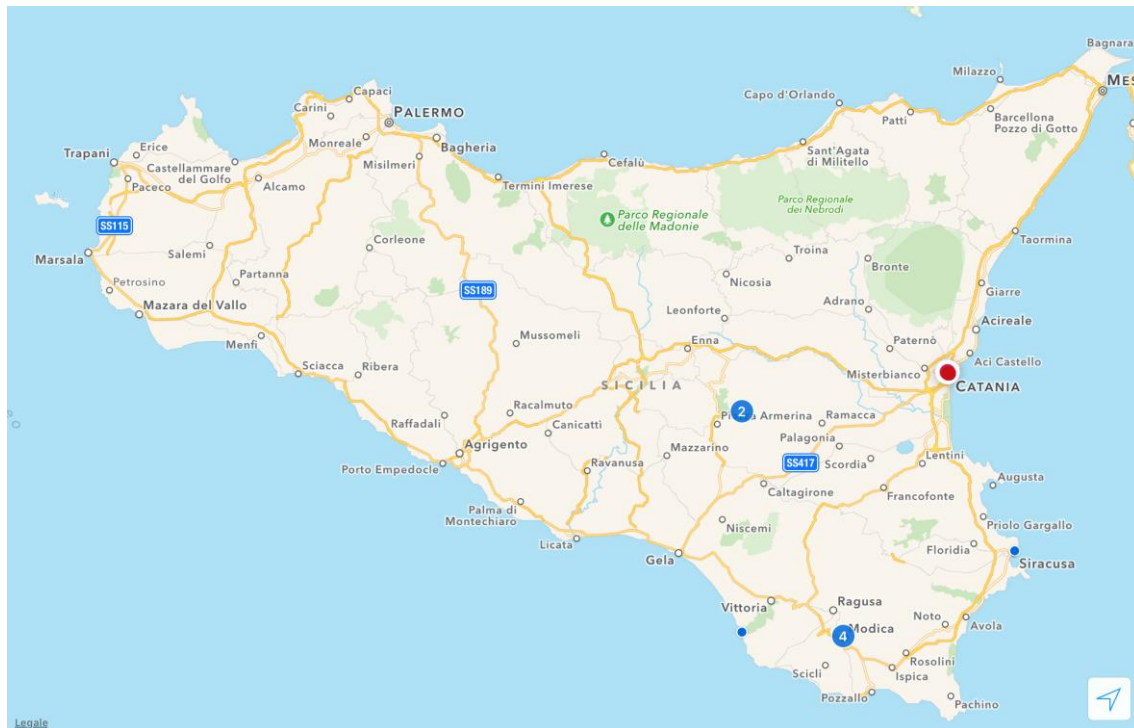


Figure 1. Sicily on izi.TRAVEL app on May 2016.

Joining the project was enthusiastic at any level, because of the lack of existing strategies and tools in the digital cultural dissemination: both the institutions and common people felt the need to do something about it.

Participatory methods and storytelling techniques have been used in engaging heritage communities to promote local heritage and museums' collections. They have been encouraged to co-create and share cultural content, knowledge or narratives through storytelling and creativity, by providing original narratives, photos, videos and audios. By actively participating in the project in a bottom-up way, they transformed themselves in hackable communities by having contribute to make hackable their own cultural heritage and territories: in fact, each audio tours' digital content has been correctly located on Google maps, so providing online GPS access to hundreds of POIs, through the izi.TRAVEL app free walking mode.

On one hand, local heritage communities thus contribute to strengthening local identity and sense of belonging to their territory; on the other, they are motivated to better enhance their heritage.

According to a digital storytelling approach, an appealing, descriptive and simple way of telling have been created, with the very first purpose to make both the contents and the stories as attractive as possible. The people involved in this participatory process have acquired both the skills to organize contents according to specific dissemination projects, and a narrative style adapted to a modern communication of culture, understanding how scientific divulgation needs to fit itself also in its descriptive language.

People joined the project thus realizing both the "right" to be part of common cultural heritage and the "responsibility" in contributing to the digital and creative promotion of the territory to support the development of tourism, thus demonstrating how creative involvement is the key today to create sustainable and long term cultural processes.

The project was carried out the first year with the funding of the research grant. From May 2017 onwards, further projects have been coordinated without funding, with the sole purpose of not interrupting the activated process. After three years the audio guides created in Sicily under a central coordination are 218 (Fig. 2), specifically 97 museums or cultural sites audio guides, 7 temporary exhibitions, 114 cities and territorial audiotours. More than 1800 points of interest have been geolocated in the audiotours and the objects or artworks schedules exhibited in the museums are over 3.000.

A great map (Fig. 3) has been created by the Regional department of Tourism with Google My Map, with sheets of all the regional sites, parks and museums, where all the published audio guides are well indicated.

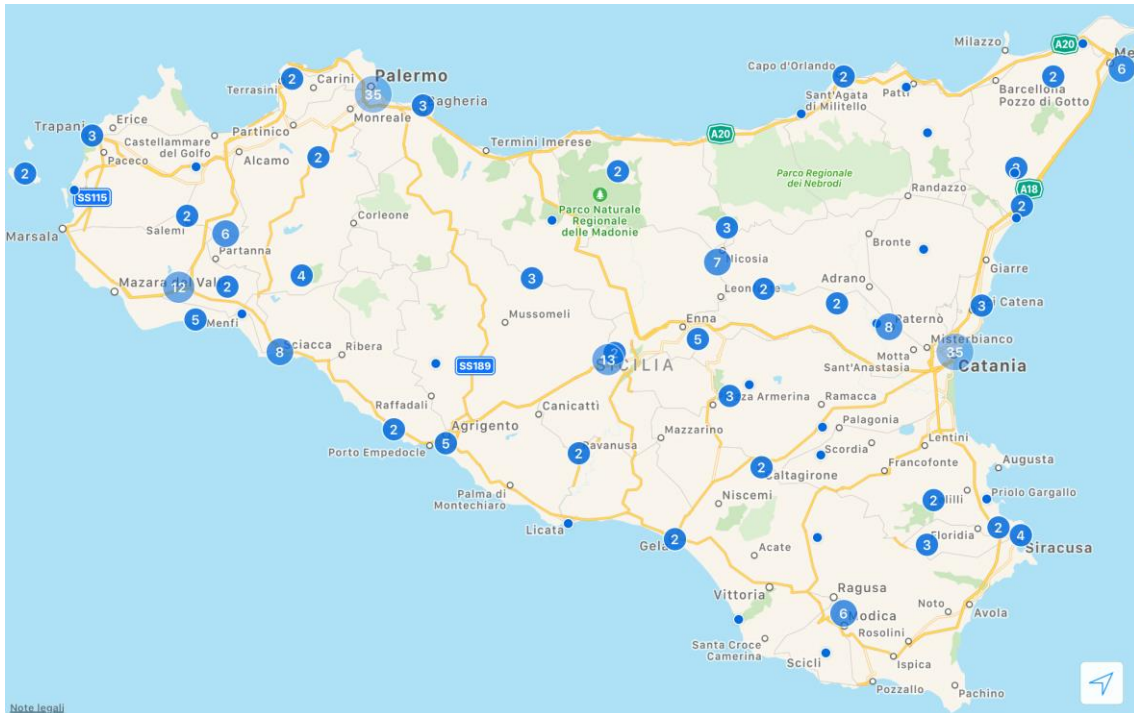


Figure 2. Sicily on izi.TRAVEL on June 2019.

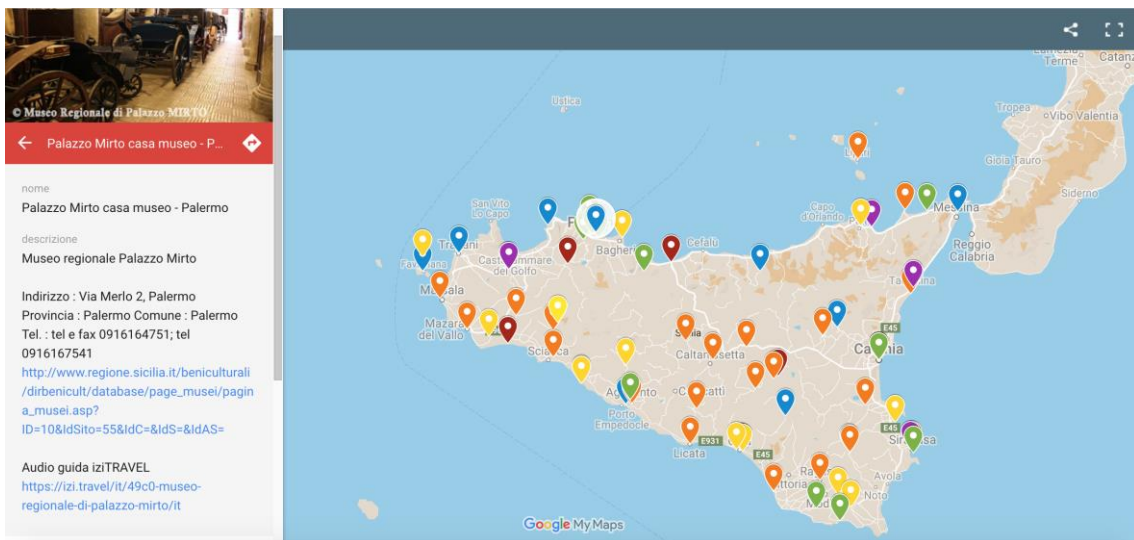


Figure 3. Sicilian Regional Museums and Sites map.

#iziTRAVELSicilia and the Ursino Castle Civic Museum Case

izi.TRAVEL has been used, over these years, by some institutions for participatory projects that have proved to be a real long-term strategy of sustainable production of cultural contents.

A real case study of a long term strategy of participatory projects on izi.TRAVEL is the audio guide of the Ursino Castle Civic Museum in Catania, where the museum staff, since 2016, is coordinating hundreds of students as “digital Cicero” for three years, to implement the audio guides of the museum and its collections in Italian and English. This is a perfect example of how

the activities of a museum have quickly adapted according to a strategic plan of communication and enhancement of the collections.

Ursino Castle was built under the rule of Frederick II of Swabia in 1239 and was adapted to a civic museum since 1934 following a decision by the Council of Catania. Nowadays, it is the most visited museum in Catania (2018 registered 72.353 visitors) and one of the most prestigious cultural heritage in Sicily, with a lot of cultural events organized in all seasons. The whole collection consists of about 13.000 pieces and many different collections are displayed, consisting of Greek and Roman archeological findings, paintings, sculptures, drawings, ivories, coins, ancient clothing from the seventeenth century and other objects.

This museum therefore is an interesting cultural hub for educational workshops, naturally devoted to informing and training people in art, history and identity. As a consequence, its main purpose and mission is to attract above all its own community, by participating in a strategic process of cultural, economic, touristic and social development of the community itself, according to the evolution of a city in line with the *Hackable City Model*. A partnership regulates the relationship between institutional actors, stakeholders, professionals (University of Catania, Centre of National Research) and students.

According to the national law no. 107/2015 on work experience and training courses in Italian secondary schools, every year the Ursino Castle Museum hosts about ten secondary schools, each of two or three classes, for a total of more than 500 students.

Since 2016 the museum easily started hosting several classes of local high school and university students, as trainees to use izi.TRAVEL platform in order to create a complete audio guide of the museum, by telling interesting stories about artworks, transforming them in *Hackable Cultural Objects*. Trainees have been able to employ their knowledge of technological and digital devices by improving creativity and knowledge circulation; this aspect of the izi.TRAVEL platform has allowed the museum itself to imagine and cocreate together a new and young face of Catania and of its cultural heritage.

The title of the work/training project is “Io, operatore/guida museale virtuale”, that is “I am a virtual museum guide”. At the very beginning, after welcoming students, they have to work on the project for about six days. They are always accompanied by a guide when visiting the museum in order to be informed and trained to create multimedia sheets, consisting of some pictures they take as well as a text and a voice recording. The students present the artworks through “self-made images”, supported by accessible and straightforward storytelling. Thanks to their collaboration and through a didactic and scientific method, the museum presents itself with a direct narrative language, art for everyone. The main protagonist is the artwork, transformed into an hackable cultural object; working together with the museum’s staff, the students become the co-creators of digital content. Using the izi.TRAVEL mobile application, they can spread the content through sharing it on social media; at the end they always leave positive and uplifting feedback about their own experience.

The izi.TRAVEL museum audio guide (Fig. 4) is offered at the entrance of the museum as the official digital audioguide. It has 100 schedules on line, translated into English. The project has continued until now and many other schedules will be created. Today, it is a “five star app”. Since the very beginning of the project (June 2016), the CMS registers more than 117.000 total downloads of the content (about 17.000 in English); about 13.000 users downloaded the audio guide (more than 2.000 by locally scanning the Qr code) and used it in offline mode; about 15.000 users listened to the whole guide.

Another project, successfully embedded into the izi.TRAVEL platform, deals with a crowdsourcing experimentation conducted by the students of University of Catania within a partnership with the Department of Civil Engineering and Architecture (DICAR) and the MuRa (Museo della Rappresentazione, university museum under the responsibility of DICAR) aimed at the 3D digitalisation of the Museum’s collections and their online accessibility. The partnership has been developed within the pilot project #invasionidigitali3D (Bonacini et al, 2017) started in 2015. The students have been involved in the co-creation of 3D models by using SfM (Structure from Motion) techniques which allows for obtaining 3D textured models starting from a set of images. Then aiming at unlocking collections to everyone (Santagati et al, 2018), it has been chosen www.Sketchfab.com, a web-sharing platform for 3D models used by several cultural institutions to spread the knowledge of their sites and/or collections. The best models have been uploaded on the platform (fig. 5), with a description, and labeled with specific hastags for their easy retrieval by social network communities. Furthermore, it is possible to enrich the models with annotations and audio notes. Finally, the models have been linked to izi.travel guide, and they can be easily explored using mobile devices and, in some cases, such as the courtyard and the

interior of a tower they can be explored even in Virtual Reality mode. This way, the museum heritage is accessible in a more engaging and interactive way allowing novel ways of understanding and learning not only augmenting and enriching the visit on site but also remotely.

The Ursino Castle Civic Museum of Catania to date has had a great exposure thanks to the izi.TRAVELSicilia project: it is no more viewed as an isolated island but as a meeting place where both dialogue and production and people and artworks meet each other by creating a digital book of stories. For this reason, schools and the University of Catania continue asking for training workshops.

The project on izi.TRAVEL, which has a long life ahead yet, has definitively contributed to spread local culture among visitors and has a strong impact on local native young community. It has been producing an open and welcoming cultural process that involves everyone including tourists and students, the true contributors to the creation of the audio guide.

Museo Civico Castello Ursino

★★★★★ 6 recensioni | Sicilia, Catania | Gratis

Info museo

Riguardo il museo

00:00 -01:06

Guarda video

Se ti trovi a Catania, vieni a visitare il **Castello Ursino**, uno dei luoghi più interessanti della storia della città.

Esso fu fatto costruire dall'imperatore **Federico II di Svevia**, tra il 1239 e il 1250, circa 800 anni fa, con funzione di **fortezza**, dal suo architetto **Riccard...**

[Leggi oltre](#)

Pianifica la visita

Piazza Federico di Svevia
Catania, Italia

Oggi: 9:00 - 20:30

[Mostra tutti gli orari di apertura](#)

<http://www.comune.catania.it/la-citta/turismo/>

Audiotour

Le Collezioni del Museo Civico

★★★★★ 0 recensioni

Il Castello Ursino

★★★★★ 3 recensioni

La Collezione Archeologica

★★★★★ 0 recensioni

Figure 4. The Ursino Castle Civic Museum official audioguide on izi.TRAVEL.

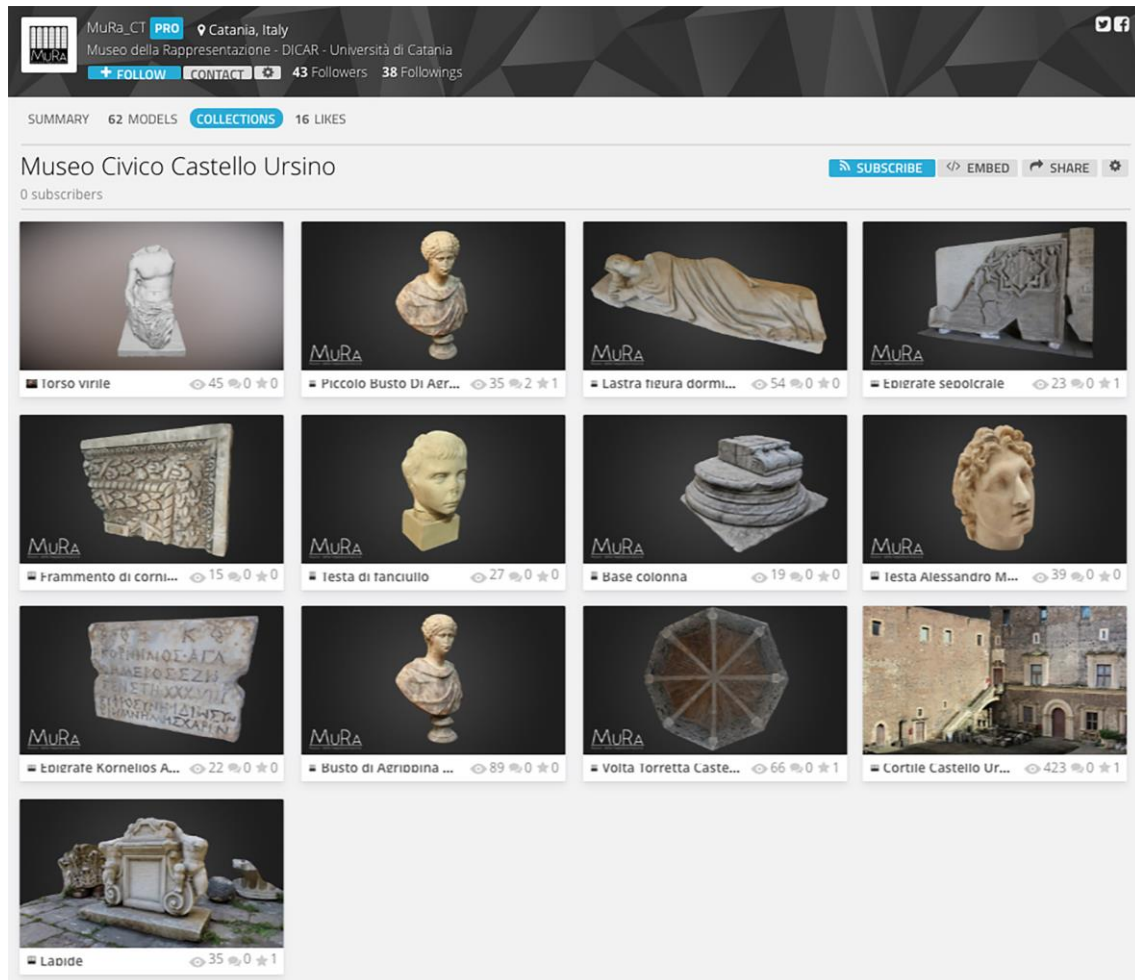


Figure 5. The Ursino Castle Civic Museum 3D models collection on Sketchfab, made by the MuRa.

Impacts and Results

As described elsewhere (Bonacini and Giaccone 2017), the results in terms of contents' visualizations, downloading and on-line use of published audio guides, both from tourists and Sicilian people and the feedbacks on the high usefulness of this digital tools to discover and enjoy local cultural heritage, led to the following propositions:

“Proposition 1: The application of ICTs and open platforms in the promotion of cultural heritage is positively related to the tourist attractiveness of the area and to the quality of the tourist experience in the enjoyment of culture.”

“Proposition 2: The adoption of simple, creative and appealing narrative techniques for cultural contents is positively related both to the wide participation of local actors to the contents' co-creation and to their appreciation by users.”

“Proposition 3: The creation of open digital platforms for cultural contents co-creation, based on free and spontaneous participation of different local actors and on the recognition of each one's contribution, is positively related to the development of social cohesion and sense of belonging to the territory.”

Returning to the initial argument, it is easy to understand how the #iziTRAVELSicilia project, based on a real participation to co-creation made by heritage communities, may be fully considered a real example of the new city model, and lead us to this new proposition:

“Proposition 4: The adoption of a participatory, collaborative, inclusive and bottom-up approach - local heritage communities together with local institutions - is a new hacking city model typical approach.”

According to the evolution from the smart city model to the hacking one, authors can assume that this project contributes to develop knowledge about innovative tools for the glocal promotion of a territory. It highlights both the strategic importance in stimulating people emotional and creative involvement in the cocreation of app contents and of innovative tools in promoting cultural heritage of a territory.

By coordinating and active involving local people, this project can reveal what a serious impact this platform could have on civil society: Sicilian heritage communities have been able to both transform themselves in *Hackable Heritage Communities* and their local heritage in an *Hackable Heritage*, made by *Hackable Cultural Objects* enjoyable both online via web and mobile via a GPS app.

The #iziTRAVELSicilia project offers insights to policy makers on the possibility for defining participatory promotion strategies for cities and territories; according to the *Museum Innovation Model* (Eid 2016), the project offers insights to museums' and cultural institutions' staffs, on the possibility of defining sustainable communication and participatory strategies about their collections and their social and cultural mission.

The project can, finally, demonstrate how a creative and participatory involvement in cocreation of cultural digital content could have positive impacts on a museum management, in terms of:

1. *costs of implementation and updating*: the use of a free and self-managed platform guarantees a museum the possibility not only to create its own audio guides, but to implement them, to update them, to build different cultural offers, at no external management costs;
2. *maintenance*: the use of a free and self-managed platform guarantees allows the direct management of contents, without contacting external companies for any modification;
3. *conservation*: the system allows, through specific APIs, to “duplicate” the contents on other applications or on other websites, ensuring also their replicability and dissemination of the contents;
4. *long-term social and economic revenues*: there are many forms of long-term revenues. Long-term revenues at the museum's social and cultural mission level: the museum will be able both to create creative relationships with its public, which becomes an affiliate and feels such as a participant in a cultural co-production and to disseminate its collection and its behaviour; long-term revenues at the museum's economic direct and indirect level: the museum will be able to create and implement digital contents without costs and izi.TRAVEL platform and app could be a great tool to let people know something about the museum and its collections and to let them decide to visit it.
5. *quantitative statistics*: the system allows museums to control quantitative statistics about their audio guide performances.

Conclusions

Talking about the role of Heritage Communities in a Hackable City context, the #iziTRAVELSicilia project it could be considered as a socially, culturally and intelligently sustainable heritage action, by having investigated how cultural institutions have been able to create a culture of bottom-up participation around their digital contents, collections, information and services.

According to izi.TRAVEL itself, Sicily is the only region in the world testing a participatory, democratic and horizontal process on such a large scale with such involvement and coordinated way: it provided a new and replicable model of collaborative and co-creative partnership giving public cultural institutions and local heritage communities the opportunity to relate to each other, so obtaining a greater democratic participative action.

Manifold and different in nature are the produced benefits and the statistics from all the CMS profiles centrally managed tell how big the quantitative impact of these digital cultural products is (Bonacini and Giaccone, 2018).

The #iziTRAVELSicilia project can be definitively a process which has already transformed the Sicilian cultural context: all together Sicilian people and institutions are already bridging their digital cultural gap and interesting benefits related to the cultural heritage promotion have been produced, such as the spread of dissemination of knowledge on local cultural heritage and the contribution to fill the digital gap of many Sicilian museums, whose collections are now online.

Finally, it could be recognized as a good practice of new collaborative and hackable city-making practices through cultural content and values co-creation, by engaging people in hackable heritage communities, able to create promote their cultural landscape and in creating a holistic smart city framework, by co-creating hackable cultural objects, automatically enjoyable on people's smartphones thanks to the free walk GPS mode.

References

- Albino, Vito, Umberto Berardi, and Rosa Maria Dangelico. "Smart cities: Definitions, dimensions, and performance." In *Smart Growth: Organizations, Cities and Communities. Proceedings of the 8th International Forum on Knowledge Asset Dynamics, 1723-1738*. Matera: Institute of Knowledge Asset Management, 2013.
- Ali, Faisan, Kisang Ryu, and Kashif Hussain. "Influence of experiences on memories, satisfaction and behavioral intentions: A study of creative tourism". *Journal of Travel & Tourism Marketing* 33.1 (2016): 85-100. Print. doi:10.1080/10548408.2015.1038418.
- Angelidou, Margarita. "Smart cities: A conjuncture of four forces." *Cities* 47 (2015): 95-106. Accessed June 15, 2018. doi:10.1016/j.cities.2015.05.004.
- Angelidou, Margarita, Eleni Karachaliou, Angelidou, Efstratios Stylianidis. "Cultural heritage in smart city environments." In *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, XLII-2/W5* (2017): 27-32. doi:10.5194/isprs-archives-XLII-2-W5-27-2017.
- Bonacini, Elisa. "#iziTRAVELSicilia, a Participatory Storytelling Project/Process: Bottom-Up Involvement of Smart Heritage Communities." *International Journal of Interactive Communication Systems and Technologies* 7.2 (2017): 24-52. Print. doi:10.4018/IJICST.2017070102.
- Bonacini, Elisa. "Heritage Communities, Participation and Co-creation of Cultural Values: The #iziTRAVELSicilia Project." *Museum International* 70.1-2 (2018): 140-153. doi:10.1111/muse.12199.
- Bonacini Elisa, and Sonia Giaccone. "Digital participatory tools for territorial promotion: the #iziTRAVELSicilia case study". In *Smart tourism*, edited by Maria Gabriella Racca, Francesca Culasso, Valter Cantino, 417-436. McGraw-Hill, Milan, 2018.
- Bonacini Elisa, Inzerillo Laura, Marcucci Marianna, and Santagati Cettina. "#invasionidigitali3D un'esperienza di crowdsourcing per la digitalizzazione museale". In: *Territori e frontiere della Rappresentazione / Territories and frontiers of Representation Napoli*, 15-17 Settembre 2017 (2017): 633-640. Gangemi Editore, Rome
- Borda, Ann and Jonathan P. Bowen: "Smart Cities and Cultural Heritage - A Review of Developments and Future Opportunities." In *Proceedings of EVA London 2017, 11-13 July 2017*, edited by Jonathan P. Bowen, Graham Diprose, and Nick Lambert, 9-18. London: BCS, The Chartered Institute for IT, 2017.

- Bryan, Alexander. *The new digital storytelling: creating narratives with new media*. Santa Barbara: Praeger, 2011.
- de Lange, Michiel and de Waal, Martijn: "Introduction - The Hacker, the City and Their Institutions: From Grassroots Urbanism to Systemic Change." In *The Hackable City. Digital Media and Collaborative City-Making in the Network Society*, edited by Michiel de Lange, and Martijn de Waal, 1-22. Singapore: Springer, 2019.
- Eid, Heitham, "The Museum Innovation Model: A museum perspective on innovation." MW2016: Museums and the Web 2016. Accessed May 4, 2018. <https://mw2016.museumsandtheweb.com/paper/the-museum-innovation-model-a-museum-perspective-to-innovation/>
- Delwiche, Aaron, and Jennifer Jacobs Henderson. "What is Participatory Culture?". In *The Participatory Cultures Handbook*, edited by Aaron Delwiche and Jennifer Jacobs Henderson 1-9. London, Routledge: 2013.
- Evrard, Y. "Democratizing Culture or Cultural Democracy?" *Journal of Arts Management, Law & Society*, 27.3 (1997), 167-176. doi:10.1080/10632929709596961.
- Gaiani Marco, Berta Martini B, and Fabrizio Ivan Apollonio. "A Framework for a Smart Cultural City". In *New Activities For Cultural Heritage* edited by Marco Ceccarelli, Michela Cigola, and Giuseppe Recinto, 217-227 (2017). Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-67026-3_24.
- Giaccardi, Elisa (ed.). *Heritage and Social Media: understanding Heritage in a Participatory Culture*. Routledge: London, 2012.
- Goh, Kian. "Who's Smart? Whose City? The Sociopolitics of Urban Intelligence." In *Planning Support Systems and Smart Cities*, edited by Stan Geertman, Joseph Ferreira, Jr., Robert Goodspeed, and John Stillwell, 169-187. London: Springer, 2015.
- Handler, Miller Carolyn. *Digital storytelling*. Oxford: Focal Press, 2008.
- Hanna, Stephen P., Perry L. Carter, Amy E. Potter, Candace Forbes Bright, Derek A. Alderman, Arnold E. Modlin, E.A., and David Butler. "Following the story: narrative mapping as a mobile method for tracking and interrogating spatial narratives". *Journal of Heritage Tourism* 14.1 (2019): 49-66. doi:10.1080/1743873X.2018.1459628.
- Harrison, Colin, and Ian Abbott. "A theory of smart cities". In *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the International Society for the Systems Sciences*, 1-15. University of Hull Business School, UK, 2011. Accessed June 30, 2016. Available at <http://journals.iss.org/index.php/proceedings55th/article/view/1703/572>
- KEA. *The impact of culture on creativity. A Study prepared for the European Commission (Directorate-General for Education and Culture*. KEA European Affairs, 2009. Accessed January, 10, 2010. Available at <http://www.keanet.eu/docs/impactculturecreativityfull.pdf>
- Keskin, Halit, Ali Ekber Akgun, Cemal Zehir, and Hayat Ayar. "Tales of cities: city branding through storytelling". *Journal of Global Strategic Management* 10.1 (2016): 31-41. Accessed May 15, 2017 doi: 10.20460/JGSM.20161022384.
- Jenkins, Henry. *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. Chicago: John D. and Catherine T. MacArthur Foundation, 2006.

- Lee, Jung-Hoon, and Marguerite Gong Hancock. "Toward a framework for Smart Cities: A Comparison of Seoul, San Francisco and Amsterdam." *Technological Forecasting & Social Change* 89 (2014): 80-99. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.08.033>.
- Liang, Sai, Markus Schuckert, Rob Law, and Lorenzo Masiero, L. "The relevance of mobile tourism and information technology: an analysis of recent trends and future research directions". *Journal of Travel & Tourism Marketing* 34.6 (2017): 732-748. doi:10.1080/10548408.2016.1218403.
- Marroquín, Flores, Christian Guilmar, and Diego Uriel Araujo Trelles. *Influencia del uso de las aplicaciones móviles (APPS) para la decisión de viaje del turista receptivo en la Provincia de Arequipa–2016*. Thesis, Universidad Nacional de Saint Agustin, Perú, 2018.
- Matarasso, François, and Landry, Charles. *Balancing act: twenty-one strategic dilemmas in cultural policy*. Bruxelles, Belgium: Council of Europe, 1999.
- Mora, Luca, and Roberto Bolici. "How to Become a Smart City: Learning from Amsterdam." In *Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions* edited by Adriano Bisello, Daniele Vettorato, Richard Stephens, and Pietro Elisei, 251-266. London: Springer, 2017.
- Pine II, B. Joseph, and James H. Gilmore. *The Experience Economy: Work Is Theater & Every Business a Stage*. Boston: Harvard Business School Press, 1999.
- Pyshkin, Evgeni, and Pavel Korobenin. "Just walk: Rethinking use cases in mobile audio travel guides", *Computer Science and Information Systems (FedCSIS) 2017 Federated Conference*: 281-287, 2017. doi:10.15439/2017F188.
- Ramaprasad, Arkalgud, Aurora Sánchez-Ortiz, and Thant Syn. "A Unified Definition of a Smart City." In *Electronic Government. IFIP International Federation for Information Processing of EGOV 2017, San Petersburg, Russia, 4-7 September 2017. LNCS 10428* edited by Marijn Janssen, Karin Axelsson, Olivier Glassey, Bram Klievink, Robert Krimmer, Ida Lindgren, Peter Parycek, Hans J. Scholl, and Dmitrii Trutnev, 13-24. Cham: Springer International Publishing, 2017.
- Richards, Greg. "Cultural tourism: A review of recent research and trends". *Journal of Hospitality and Tourism Management* 36 (2018): 12-21. doi:10.1016/j.jhtm.2018.03.005.
- Robin, Bernard, R. "Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom." *Theory into practice* 47.3 (2008): 220-228. Accessed June 24, 2014. doi:10.1080/00405840802153916.
- Santagati, Cettina, Noto, Valentina, and La Russa, Federico Mario. "A Project for Museo Civico Castello Ursino in Catania: Breaking Through Museum Walls and Unlocking Collections to Everyone", Euro-Mediterranean Conference 2018 (2018): 84-92, 2018 Springer, Cham.
- UNESCO. *Measuring Cultural Participation: 2009 Framework for Cultural Statistics*, Handbook 2. Montreal, Quebec: UNESCO Institute for Statistics, 2012.
- Van Dijk, Dick. "Exploring Heritage in Participatory Culture: The MuseumApp". In *Museums and the Web 2011: Proceedings*. Toronto: Archives & Museum Informatics, 2011. Accessed August 2, 2016. Available at https://www.museumsandtheweb.com/mw2011/papers/exploring_heritage_in_participatory_culture_th.html

Vattano, Starlight. "Smart Technology for smart regeneration of cultural heritage: Italian smart cities in comparison". *Museums and the Web 2013: Proceedings*. Florence: Silver Spring, 2014. Accessed November 3, 2014. Available at <https://mwf2014.museumsandtheweb.com/paper/smart-technology-for-smart-regeneration-of-cultural-heritage-italian-smart-cities-in-comparison>

Zagato, Lauso. "The Notion of 'Heritage Community' in the Council of Europe's Faro Convention. *Its Impact on the European legal framework*. In *Between Imagined communities and communities of practice. Participation, territory and the making of heritage* edited by Nicolas Adell, Regina F. Bendix, Chiara Bortolotto, and Markus Tauschek, 141-168. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen, 2015.

Zhong, Yun Ying Susan, James Busser, and Seyhmus Baloglu. "A Model of Memorable Tourism Experience: The Effects on Satisfaction, Affective Commitment, and Storytelling." *Tourism Analysis* 22.2 (2017): 201-217. doi:10.3727/108354217x14888192562366.

User Profiling and Context Understanding for Adaptive and Personalised Museum Experiences

Claudio Baccchi, Andrea Ferracani,
Alberto Del Bimbo
MICC
University of Florence
Viale Morgagni 65, Firenze, Italy

Abstract

In this article we present an integrated multimedia system for passive and active profiling of visitors in the Donatello room of the *Bargello Museum* in Florence. The system is composed by two Computer Vision powered modules: 1) the first, **MNEMOSYNE**, based on passive observation of visitors through cameras, builds a list of the artworks of interest for each visitor. These preferred artworks are then used to deliver personalised content and targeted recommendation of other items of interest on an interactive table exploiting user re-identification; 2) the latter, **SeeForMe**, is a wearable embedded system featuring an application which augments the functions of the well-known museum audio guides. The embedded system provides real-time artwork recognition on data obtained through a micro-camera exploiting a Convolutional Neural Network; furthermore it is smart, understanding the context and user behaviours such as walking, talking or being distracted and reacting consequently.

Published December 25th

Correspondence should be addressed to Andrea Ferracani, MICC - University of Florence, Viale Morgagni 65, FI - IT. Email: [\[name.surname@unifi.it\]](mailto:[name.surname@unifi.it])

DigitCult, Scientific Journal on Digital Cultures is an academic journal of international scope, peer-reviewed and open access, aiming to value international research and to present current debate on digital culture, technological innovation and social change. ISSN: 2531-5994. URL: <http://www.digitcult.it>

Copyright rests with the authors. This work is released under a Creative Commons Attribution (IT) Licence, version 3.0. For details please see <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/>



Introduction

Modern museums have the primary need to address the issue of an easy and targeted access to a massive amount of available information. To solve this problem a lot of researches has focused on providing personalized access to visitors through mobile and hand-held devices (Baber, Bristow, Cheng, Hedley, Kuriyama, Lien, Pollard, and Sorrell 2001; Bruns, Brombach, Zeidler, and Bimber 2007; Kuflik, Stock, Zancanaro, Gorfinkel, Jbara, Kats, Sheidin, and Kashtan 2011; Bay, Fasel, and Van Gool 2006). However, these devices can be intrusive to the museum experience as they require participation from the user and change the way the visitor behaves in the museum and with the artworks. On the other end it can be quite difficult to understand the interests of visitors without asking them to provide some information, both added manually or inferred from actions on specific devices.

User profiling for personalization has been addressed asking the user to input his interests both on the museum website and inside the museum (Wang, Stash, Sambeek, Schuurmans, Aroyo, Schreiber, and Gorgels 2009). Automatic detection of the displacement of the user has been exploited in the museum environment providing localized audio content delivery via a specific audio guide, and not requiring explicit input from the user (Hatala and Wakkary 2005).

Moreover, digital and mobile technologies can now enable visitors to have an enhanced experience, giving them a new mean of interacting with the museum and its contents. This is especially true for audio guides, where the content given to the visitor should be adapted to its interests and needs (Bowen and Filippini-Fantoni 2004). Researchers have also shown (Bowen and Filippini-Fantoni 2004; Karaman, Bagdanov, Landucci, D'Amico, Ferracani, Pezzatini, and Del Bimbo 2016; Wang, Stash, Sambeek, Schuurmans, Aroyo, Schreiber, and Gorgels 2009) that when personalizing on-site or off-site displays of artworks, it is necessary to understand the user behaviour such as what he is looking at and for how long.

In cultural heritage the personalization of the visitor experience may happen in form of virtual information that augments the user experience on some kind of device or in form of physical experience by means of real devices placed in the artwork proximity. In (Wang, Stash, Sambeek, Schuurmans, Aroyo, Schreiber, and Gorgels 2009) they present the Cultural Heritage Information Personalization (CHIP) system, a tour guide that creates a personalized visit tour through a mobile device with RFID sensors that track the visitor in the museum.

In this article we propose two multimedia systems, both experimented in the *Sala di Donatello* of the *Bargello Museum* in Florence that introduce new ways of exploiting digital technologies. The main goal of the two system is to minimize the cognitive effort and the actions required by the user to get information about artworks and, at the same time, to maximize the level of customization of contents on the basis of his behaviour and profile of interest.

In the two main sections we describe respectively the **MNEMOSYNE** system, whose main features are a passive profiling approach in order to track user behaviour and an interactive table-based interface for showing information, and **SeeForMe**, a prototype of an audio guide which aims to create a personalized on-site museum experience using a non-intrusive computer vision algorithm that can be executed on the web browser of any modern mobile device.

MNEMOSYNE

MNEMOSYNE (Bagdanov, Del Bimbo, Landucci, and Pernici 2012) is a three-year research project where we have studied techniques for passively observing museum visitors (Karaman and Bagdanov 2012) through cameras. Camera tracking is exploited in order to perform user profiling for personalizing multimedia content delivery on an interactive table placed near the museum exit, see Fig. 1. Furthermore, a mobile application allows visitors to download the content of interest of their visit to a smartphone or a tablet.



Figure 1. The tabletop in the Sala di Donatello of the Bargello museum

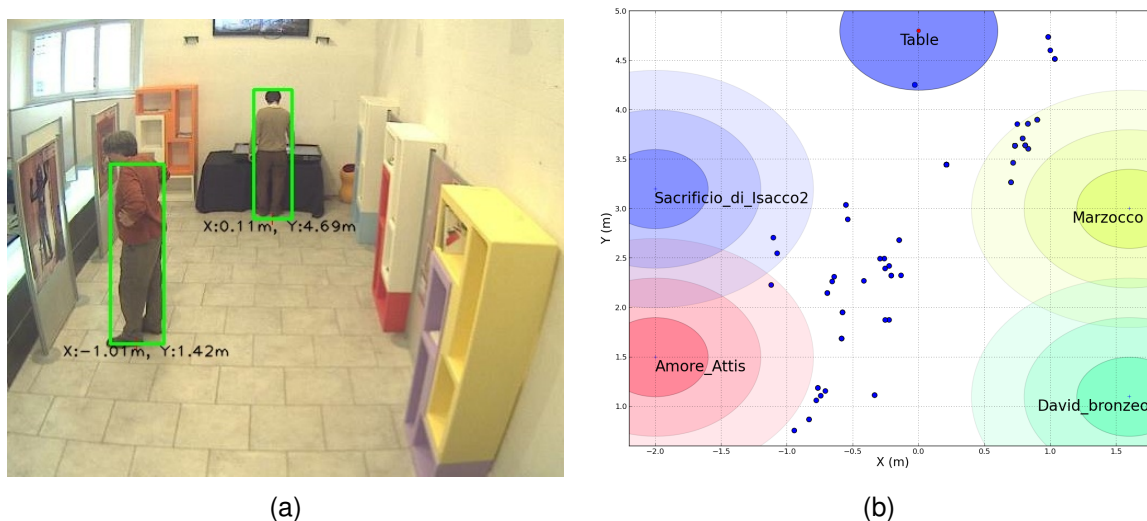


Figure 2. (a) Example of frame with detections (b) Detection map with artwork sphere of influence for one visitor model.

Passive Profiling of Museum Visitors

A passive visual profiling system of visitors moving in the *Bargello Museum* is exploited in order to build a profile of interest inferred from their behaviour. Fixed cameras are used to observe visitors walking inside the *Sala di Donatello* of the museum. A record of what each visitor has observed during his visit is acquired and analysed. In order to make the system work a pre-processing step is required to map the artistic content and the physical features of the museum hall.

Physical Museum Mapping

The Mnemosyne system exploits already-installed cameras in the museum. In order to understand the position of tracked people with respect to artworks given the perspective of the cameras each camera c is calibrated to a common ground plane. A simple tool allows an operator to estimate the homography \mathcal{H}_c from each camera image plane to the ground plane with a few mouse clicks (Hartley and Zisserman 2004).

Given the homography \mathcal{H}_c , each artwork of interest can be easily localized by an operator on the ground plane by simply clicking in the camera view where the artwork stands on the ground. Each artwork is associated with a sphere of influence, defined as a bi-dimensional Gaussian of mean equal to the ground position of the artwork and variances in x and y dimensions as defined by the operator. These variances can depend both from the structure of the museum and the artwork dimensions.

Modeling the Visit of Museum Visitors

A pedestrian detector is run on the video stream corresponding to camera $c \in \mathcal{C}$, in order to obtain a set of N person bounding boxes (Bimbo, Lisanti, Masi, and Pernici 2010). The bounding boxes are described by visual, temporal and spatial descriptors.

The descriptor is defined as:

$$d_i = \{\mathbf{d}_i^a, \mathbf{d}_i^s, d_i^t, d_i^c\}, \text{ for } i \in \{1, \dots, N\}, \quad (1)$$

where \mathbf{d}_i^a is an appearance descriptor consisting of RGB and HS color histograms computed on overlapping horizontal stripes and the HoG (Histogram of Oriented Gradients) descriptor (Dalal and Triggs 2005) as proposed for person re-identification in (Karaman, Lisanti, Bagdanov, and Del Bimbo 2013), $\mathbf{d}_i^s = (d_i^x, d_i^y)$ is the absolute position of the person detection on the ground plane, d_i^t is an integer timestamp, and d_i^c indicates the camera source from which the detection comes from c . All video streams are synchronized so that d_i^t and d_j^t can be compared.

The main objective in passive profiling is to cluster detections $D = \{d_i \mid i = 1 \dots N\}$ in groups representing individual museum visitors. The adopted algorithm 1 is based on the computation of the distance between a model cluster m_j and the descriptors of a detection d_i with all its appearance and spatio-temporal features. Formally, the distance between a description d_i and the model m_j is computed as:

$$\text{dist}(m_j, d_i) = (1 - \alpha - \beta) \times \|\mathbf{m}_j^a - \mathbf{d}_i^a\|_2 \text{ (appearance)} \quad (2)$$

$$+ \alpha \times \text{dist}_w(\mathbf{m}_j^s, \mathbf{d}_i^s, w_s) \text{ (spatial)} \quad (3)$$

$$+ \beta \times \text{dist}_w(m_j^t, d_i^t, w_t) \text{ (temporal)} \quad (4)$$

where $\text{dist}_w(x, y, w)$ is the windowed L2 distance:

$$\text{dist}_w(x, y, w) = \min\left(\frac{\|x - y\|_2}{w}, 1\right). \quad (5)$$

The parameters w_s and w_t are, respectively, the spatial and temporal window of the observations. The weights α and β defines the contribution of spatial and temporal distances, respectively, with respect to the overall distance calculation and are defined such that $\alpha, \beta \in [0, 1]$ and $\alpha + \beta < 1$. A detection belongs to a model if the distance to it is less than δ . A detection is represented as an accumulation of at least τ detections in a temporary model \mathbf{m}_j^a computed as a running average, while the position and time information are those of the last matched detection. A model is active if it has the last associated detection time.

```

Data:  $D, \delta, \tau$ 
Result: Detection associations
 $M_a \leftarrow \text{getActiveModels}()$ 
 $M_{temp} \leftarrow \text{getTmpModels}()$ 
for  $d_i \in D$  do
   $\mathbf{dist} \leftarrow \{\text{dist}(d_i, m_j), \forall m_j \in M_a\}$ 
  if  $\min(\mathbf{dist}) \leq \delta$  and  $M_a \neq \emptyset$  then
     $k \leftarrow \text{argmin}(\mathbf{dist});$ 
     $m_k.\text{associate}(d_i);$ 
  else
     $\mathbf{tmpDist} \leftarrow \{\text{dist}(d_i, m_j), \forall m_j \in M_{temp}\}$ 
    if  $\min(\mathbf{tmpDist}) \leq \delta$  and  $M_{temp} \neq \emptyset$  then
       $k \leftarrow \text{argmin}(\mathbf{tmpDist});$ 
       $m_k.\text{associate}(d_i);$ 
      if  $m_k.\text{AssociationsCount} \geq \tau$  then
         $M_a = M_a + \{m_k\};$ 
         $M_{temp} = M_{temp} \setminus \{m_k\};$ 
      end
    else
       $M_{temp} = M_{temp} + \{d_i\};$ 
    end
  end
end

```

Algorithm 1: Detection and association algorithm

User's Profile of Interest

The profile of interest of each visitor is built when the visitor is inside the interactive table area (see Fig. 2b). The profile consists in a report of which artworks have interested most the visitor. This information is based on the number of detections and the persistence of the visitor in the sphere of influence of each artwork. The level of interest for each artwork as well as contextual information are given on the interactive table.

Re-identification and Multimedia Personalization

The visit of the *Sala di Donatello* of the *Bargello museum* ends in an area near the exit equipped with an interactive tabletop display. When the user enters the area the system tries to re-identify the visitor associating to him the recorded profile of interest on the basis of his visual appearance. The interface is gesture-driven and allows visitors to explore and have in-depth and contextual information about the artworks that interested him most. The system features also a recommendation system, which further personalizes the profile of interest built passively during the visit. Favorite artworks and related multimedia content can be saved to a personal mobile device via a dedicated application.

Recommendation System

The MNEMOSYNE system exploits ontologies and semantic graphs as well as collaborative filtering to provide recommendations and deepening of content to visitors on the interactive table.

Recommendation using ontologies Suggestions of multimedia and related content are provided using ontologies on a subset of 8 monitored artworks in the *Sala di Donatello* in the *National Museum of Bargello*. A Semantic Search Engine exploits the potential of the Semantic Web through an RDF (Resource Description Framework) ontology. The ontology models the artwork instances, but also related places, events, historical curiosities, other artworks in Florence and all over the world. Six entities are implemented: artist, artwork, category, museum/place and story. Artwork instances provide information about their creator, meaning, materials, techniques and the historical context and are complemented by a variety of multimedia content. Several



Figure 3. (a) Artwork level: are represented with title, thumbnail and a circular symbol showing the level of interest inferred for the current user during the visit by the passive profiling module. (b) Related resources level: information related thematically to the selected artwork.

thematic links to other artworks and stories are also provided. SPARQL queries are performed to get sub-graphs of data from the ontology, offering different views on the knowledge-base in terms of artwork content, related stories, additional resources related by tags or stories.

Recommendation based on Collaborative Filtering The Recommendation Engine (RE) uses two types of recommendation algorithms that give the system the ability to suggest to users items that they are more likely to find interesting. The RE implements metrics based on both user-similarity and item-similarity. The data model is preference-based. Preferences are stored as triples in a database table containing the following fields: the user ID, the item ID, and a value of preference. The preference is computed by the MNEMOSYNE passive visual profiling module. This value expresses the strength of the user preference for the item inferred by the system on the basis of the detections of the visitor in the hall and the built profile of interest. From this information we compute which users or items are more similar. Both similarity metrics, user-based and item-based, exploit the same components: the data model, a similarity metric, a notion of proximity (i.e. a neighborhood of users or items). The algorithm predicts values of preference according to the similarity metric. Euclidean distance is used for the computation of the similarity: a greater distance indicates a lower similarity.

The Natural Interface

When a visitor approaches the table, he is re-identified through a dedicated camera. The system triggers the interface to download the profile of interest which had been built by the passive profiling module during the visit.

The interface is touch driven and offers an augmented perspective of the museum through the exploitation of the profile of interest of the visitor, modeled by the computer vision system, and of the recommendation engine. Playing with the interface visitors can get deepenings and discover new, interesting information and resources, that can then be collected on their mobile phone for future inspection.

The main user interface consists of two levels of navigation: the *artworks* and the *related resources*.

The artworks level shows the artworks of the museum for which the visitor has shown the highest grade of interest (see Fig. 3a). This is done on the basis of the profile created by the passive profiling module. Each icon representing the artwork can be selected in order to get information about it.

The related resources level follows the selection of an artwork and allows the fruition of additional multimedia content organized in different domains: (*stories, secrets, recommendations, insights*) according to the relations to the artwork computed by the recommendation system or

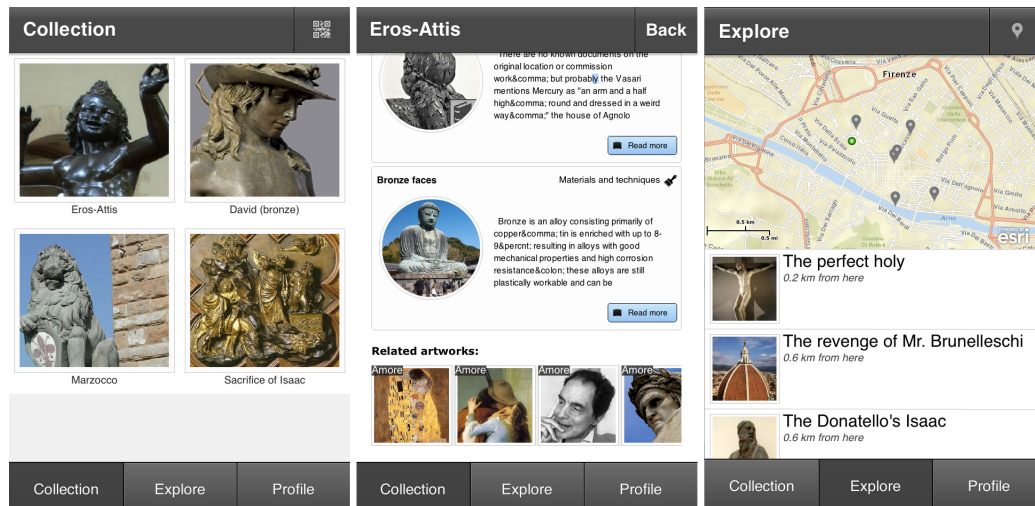


Figure 4. The mobile application. Left: user's favorite artworks; Center: in-depth information on the artwork; Right: map of suggested points of interest.

inferred through semantic expansion:

- **stories:** stories are directly related to the artwork in the ontology;
- **secrets:** resources related to the artwork and its related stories in the ontology according to the knowledge-based reasoning;
- **recommendations:** similar artworks suggested by the recommendation system using collaborative filtering;
- **insights:** resources related by tags or stories to the artwork according to the semantic knowledge-base.

The user can navigate these domains using a visual horizontal sub-menu at the bottom of the interface. Different layouts are used in each section: the diversity in background color, shape and arrangement of the interactive items maximize the difference between the visualized data and provide the user a consistent navigation experience. As an example, the *insights* section is illustrated in Fig. 3b.

The Mobile Application

The MNEMOSYNE mobile application, shown in Fig. 4, allows the user to collect the personalized digital content provided by the interactive tabletop interface. The mobile app is intended to be used at the end of the visit and not as an interactive device throughout the museum tour. The app can be installed on devices running iOS (iPhone, iPad) or Android.

A QR code present on the interface of the interactive table can be scanned using the app. The scanning allows the transfer of the identifier of the user to the mobile device. The application queries the MNEMOSYNE database to retrieve the user's profile of interest and the suggested resources, generated both through the passive profiling module and from the user interaction on the interface.

The mobile app extends the personalized user experience of the visit from an indoor to an outdoor scenario. In fact, suggested resources area also geolocalized and are visualized by the mobile interface on a map which provides routing from the user position. In this way the user can find on his phone other geo-localized resources, linked to his preferred artworks in the museum, that let him to continue the visit even once outside the museum.

Testing MNEMOSYNE

The MNEMOSYNE system has been installed and beta-tested in the *National Museum of Bargello*. The installation has used four cameras, passively observing the visitor behaviour with respect to the artworks selected in the *Sala di Donatello*. The profiling system operated following the procedure described in the *Passive profiling of Museum visitors* section. Identity modeling has been performed independently in each camera stream using the *Detection and Association algorithm*. Profiles of interest are obtained by merging local profiles.

Results of the testing showed a computational bottleneck of the profiling task due to the heaviness of the detection process. Hence, we introduced a detector that learns only with weak supervision (the output of a rather slow pedestrian detector) where and at which scale detections usually appear (Bartoli, Lisanti, Karaman, Bagdanov, and Bimbo 2014). In this way candidate detection windows are evaluated only at scales and positions that are relevant for the image framed by each camera.

Usability Study

In the context of the installation of the MNEMOSYNE in the *Bargello Museum* we conducted a usability test in order to measure the effectiveness of the system. Twenty-four visitors were invited to use the system and then asked to complete a questionnaire. We used a standard questionnaire based on the System Usability Scale (SUS) (Bangor, Kortum, and Miller 2008). With the SUS the participants score the following ten questions with one of five responses ranging from "Strongly Agree" to "Strongly disagree":

1. I think that I would like to use this system frequently;
2. I found the system unnecessarily complex;
3. I thought the system was easy to use;
4. I think that I would need the support of a technical person to be able to use this;
5. I found the various functions in this system were well integrated;
6. I thought there was too much inconsistency in this system;
7. I would imagine that most people would learn to use this system very quickly;
8. I found the system very cumbersome to use;
9. I felt very confident using the system;
10. I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.

The SUS scale gives an overall subjective assessment of the usability of a system. The questionnaire is given after the user has used the system in an unsupervised way, before any debriefing or discussion takes place. SUS scores have a range of 0 to 100.

Users' age ranged between 20 and 55 years. 60% of users were male.

The usability evaluation results for the MNEMOSYNE system were encouraging. The average SUS score was around 73.5 which corresponds to a letter-grade of B-. A SUS score above a 68 is considered above average. The worst score was for question #5: users found functions to be poorly integrated. This is probably due to the fact that the users were not aware of being observed by cameras and of the existence of the passive profiling module. Best results were obtained for question #8, with users finding the interface intuitive.

SeeForMe: Wearable Audio Guide

Here we describe an web-based smart audio guide that adapts its behaviour to the actions and interests of the user while he walks through a museum (see Fig. 5). The application is able to understand the environment, that is what happens around the user, and what the visitor is looking

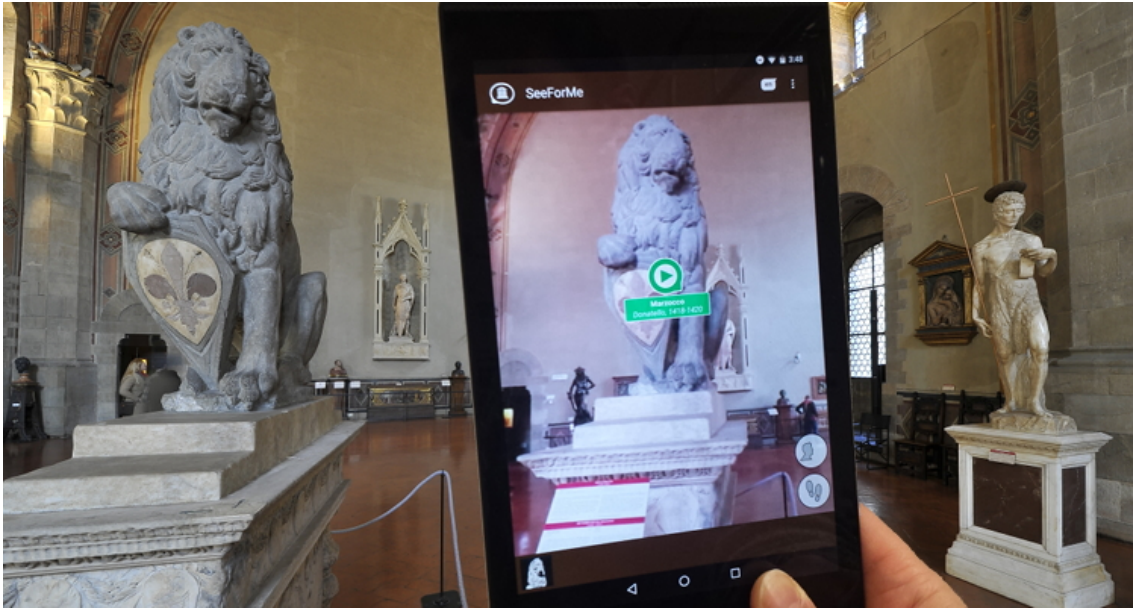


Figure 5. The SeeForMe app. The user frames one of the artwork inside the *Sala di Donatello* inside the *Bargello Museum*

at. Being a web application, the user does not need to install a specific application into the phone. In this work we aim at implementing a real-time computer vision system that runs inside a browser on a mobile phone, to perform artwork recognition. Image classification, together with motion sensors and audio voice activity detection, helps to understand what the visitor is looking at, if he is moving and whether he is talking with someone. This lets the application give a personalized experience to the user, but only when he is really interested in an artwork and he is not engaged in other activities. Moreover, leveraging which artwork the user has visited and for how long, the application can build his personalized interest profile. The app makes use of the camera device. Though it works and has been tested as a mobile app the app can also be used as a wearable system with the device put inside the pocket of a shirt and the camera facing forward.

The System

The system we propose comprises several components that work together to enable a smart experience. Fig. 6 shows the architectural diagram, which illustrates the main sub-modules of the system. Here we can identify two main sub-systems, one that recognized the artwork the user is looking at by matching the camera against a database, and the other that models the user status. These two modules provide appropriate input to the control module that in turn is responsible to automatically start and stop the audio description of the recognized artwork. Here we leverage three different sensors: the device camera, the microphone and the motion sensors. All three sensors are accessed through the browser by leveraging recently introduced multimedia APIs.

The camera output is used to understand what the user is looking at. The images are fed into a computer vision system that classifies (Image Classifier) each image into one of the artwork in the database if one of them is recognized (Artwork Recognition). This last module is comprised of two sub-modules: one that retrieves the artwork from the database (Artwork Retrieval) and the other that smooths out the predicted output at each video frame (Temporal Smoothing) by analysing how often and for how long an artwork persists in front of the visitor. Finally, the application (Context Modeling) leverages the audio taken from the microphone (Voice Activity Detection) and the data from the motion sensors (Walking Detection) to build up the user behaviour (User Status). This last output is used to trigger audio descriptions (Playback Control).

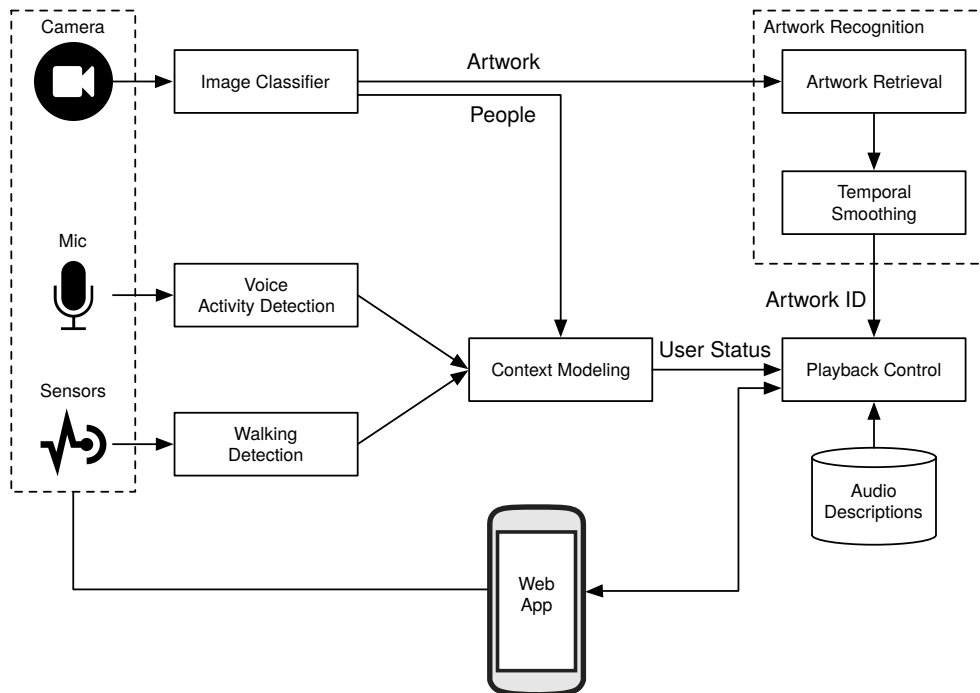


Figure 6. The overall system architecture.

Efficient Web-Based Image Classification

The smart audio guide we developed is based on an efficient computer vision pipeline that simultaneously performs artwork detection and recognition. The pipeline analyses the input camera frame by frame to detect whether an artwork is present or not, and in the former case it is able to tell which of the artworks in the database is the best candidate. Since we are dealing with a sequence of frames, it is also necessary to maintain some kind of temporal coherence between consecutive frames to provide a stable output. The system makes use of a small low-power device oriented convolutional neural network: MobileNet V2 (Sandler, Howard, Zhu, Zhmoginov, and Chen 2018). The network has been re-trained on a small set of artwork images that we wanted the system to recognize, so that each output class of the network corresponded to one of the artwork. To make it run in real-time on the browser we leveraged the Tensorflow JS framework¹ which is a browser port of the machine learning framework TensorFlow (Abadi, Agarwal, Barham, Brevdo, Chen, Citro, Corrado, Davis, Dean, Devin, Ghemawat, Goodfellow, Harp, Irving, Isard, Jia, Jozefowicz, Kaiser, Kudlur, Levenberg, Mané, Monga, Moore, Murray, Olah, Schuster, Shlens, Steiner, Sutskever, Talwar, Tucker, Vanhoucke, Vasudevan, Viégas, Vinyals, Warden, Wattenberg, Wicke, Yu, and Zheng 2015). The framework is able to convert and run models in the web browser making use of the GPU acceleration of the device, speeding up considerably the computation.

Temporal Smoothing

The idea behind the temporal smoothing module is that if there exists a continuity in the recognition output, then the predicted artwork is probably the one the user is looking at. For this reason we consider an artwork recognized only if it persists for at least M frames. It could also happen that the vision system is not always able to give the correct output for every frame. To provide a stable output we implemented a smoothing algorithm that keeps track of how many time an artwork is recognized. We keep a counter p for the most frequent output and we increment it every time the same artwork is recognized in two consecutive frames. If a different output is given we decrement p . We identify the artwork as correct only if $p > P > M$. This technique greatly reduces the number of false recognitions. Following our experiments we set the parameters as $M = 15$ and $P = 20$.

¹ <https://www.tensorflow.org/js>

Context Modeling

We wanted our audio guide to understand when it is the right time to provide information to the user and when it is not the case to disturb his visit. To accomplish this, it is necessary to first understand what happens in the environment surrounding the user. So on top of analysing the frames from the camera, trying to understand if and what artwork he is looking at, we also focus on understanding if he is moving and whether he is engaged in a conversation with someone else. If any of these is true, we choose not to disturb the user, keeping the application silent.

Audio Analysis for Speech Detection Our audio guide needs to understand whether the user is speaking with someone to convey the best possible experience. In such case, it is in fact desirable not to disturb the user with any information, not providing any audio or interrupting the current one if any of the audio description is playing. By doing this we let the user carry out the conversation, resuming the audio when its focus goes back to the artwork only. To achieve this, we exploit the audio coming from the device microphone and perform Voice Activity Detection (VAD) to understand if the input audio contains speech or not. This task output must of course take precedence over the visual artwork detection output so that the Playback Control Module can interrupt any currently playing audio even if the user is still facing an artwork. Voice Activity Detection is necessary since simple noise detection cannot be considered accurate. In fact, even if a museum is usually a quiet place, it is possible that there exist situations where music is present or other people are talking nearby. We thus apply VAD to the audio stream, continuously listening to the environment for high volume voices. To do this we leveraged the work of (Eyben, Weninger, Squartini, and Schuller 2013), that is a state-of-the-art method based on a Long Short Term Memory recurrent neural network. The system models long range dependencies between the audio inputs and is also computationally trivial with respect to the vision module. The system has been integrated as a native web assembly module for the browser. The computational complexity for evaluating the networks is linear with respect to the number of input frames. Only a constant number of operations needs to be performed for every audio frame. The web assembly is obtained by recompiling the open source implementation available in the OpenSMILE framework 2 (Eyben, Wöllmer, and Schuller 2010). The tool is used to evaluate a whole second of audio with granularity of 0.01 before giving a prediction. The final value is then computed as the mean of the single outputs.

Walking Detection As for Speech Detection, we do not want to degrade the user experience by giving information in the wrong moment. There is a significant difference if the user walks or if he is standing still while looking at an artwork. We make the following reasoning: *i.* if the user is moving fast then he probably does not want to receive information about any of the artwork he may face. So even if the vision system detects an artwork, no audio description should be played; *ii.* if the user is listening to an audio description while standing still in front of an artwork, the audio should not be stopped even if the vision system stops detecting the artwork. In fact, it can happen that some other visitor can occlude the visual of the user at any moment. If the user did not move, it means that he is still facing the same artwork and thus the audio should not be interrupted. We then perform walking detection by leveraging the device accelerometer by querying the browser APIs. We consider each peak in the accelerometer data as a step. We then take into account a sliding window of 1 second, and consider the subject walking if positive output is given for at least 5 seconds. We also leverage gyroscope data through the browser APIs to detect whether a person has changed or not his facing direction. To this extent we average the orientation vector over the same 1 second interval. The final facing direction is considered changed if the current orientation differs from the average for at least 45°.

Testing SeeForMe

The SeeForMe audioguide has been tested in the *National Museum of Bargello* in order to evaluate the user experience. To this end we used a questionnaire based on the System Usability Scale (SUS) as we did for the MNEMOSYNE system. 22 participants were enrolled in the test. Users' age ranged between 22 and 47 years. 45% of users were male. We asked them to carry out the task to obtain information of at least two artworks in the *Sala di Donatello*.

The results of the evaluation were good. The average SUS score was around 76 which

corresponds to a letter-grade of B+. A SUS score above a 68 is considered above average. The worst score was for question #1: users didn't think users would use this system frequently. This is probably due to the fact that we asked the users to test the app holding the device with the hands and framing the artworks to perform recognition. Keeping hands up for a long time is tiresome for users. Best results were obtained for question #4, with users finding the app easy to use without requiring the help of technical staff.

Conclusions

In this paper we presented two systems which have been tested in the *Sala di Donatello* of the *Bargello Museum* in Florence. The two systems share the intention to offer to the visitor non-invasive digital tools that nevertheless manage to provide a high degree of customization and personalization of the information. **MNEMOSYNE** track visitors in the hall and build a profile of interest of the artwork liked by the user on the basis of the time spent in the artwork area. Then it provides personalized content on an interactive table. **SeeForMe** is a new generation audio-guide: it is wearable but it can also provide visual augmented information on the camera; it recognizes artworks; it understands user behaviour and what's happening around him, adapting itself to the situation. The usability of both systems have been tested through SUS questionnaires with good results.

Acknowledgements

The **MNEMOSYNE** project was partially supported by Thales Italia and the MNEMOSYNE project (POR-FSE 2007-2013, A.IV-OB.2)

References

- Abadi, M., A. Agarwal, P. Barham, E. Brevdo, Z. Chen, C. Citro, G. S. Corrado, A. Davis, J. Dean, M. Devin, S. Ghemawat, I. Goodfellow, A. Harp, G. Irving, M. Isard, Y. Jia, R. Jozefowicz, L. Kaiser, M. Kudlur, J. Levenberg, D. Mané, R. Monga, S. Moore, D. Murray, C. Olah, M. Schuster, J. Shlens, B. Steiner, I. Sutskever, K. Talwar, P. Tucker, V. Vanhoucke, V. Vasudevan, F. Viégas, O. Vinyals, P. Warden, M. Wattenberg, M. Wicke, Y. Yu, and X. Zheng (2015). TensorFlow: Large-scale machine learning on heterogeneous systems. Software available from tensorflow.org.
- Baber, C., H. Bristow, S.-L. Cheng, A. Hedley, Y. Kuriyama, M. Lien, J. Pollard, and P. Sorrell (2001). Augmenting museums and art galleries. In *Human-Computer Interaction. In: INTERACT*, Volume 1, pp. 439–447.
- Bagdanov, A. D., A. Del Bimbo, L. Landucci, and F. Pernici (2012). Mnemosyne: Enhancing the museum experience through interactive media and visual profiling. In *Multimedia for Cultural Heritage*, pp. 39–50. Springer.
- Bangor, A., P. T. Kortum, and J. T. Miller (2008). An empirical evaluation of the system usability scale. *Intl. Journal of Human-Computer Interaction* 24(6), 574–594.
- Bartoli, F., G. Lisanti, S. Karaman, A. D. Bagdanov, and A. D. Bimbo (2014). Unsupervised scene adaptation for faster multi-scale pedestrian detection. In *Proceedings of the 22nd International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2014)*.
- Bay, H., B. Fasel, and L. Van Gool (2006, May). Interactive museum guide: Fast and robust recognition of museum objects. In *Proceedings of the first international workshop on mobile vision*.
- Bimbo, A. D., G. Lisanti, I. Masi, and F. Pernici (2010). Person detection using temporal and geometric context with a pan tilt zoom camera. In *Pattern Recognition (ICPR), 2010 20th International Conference on*, pp. 3886–3889. IEEE.
- Bowen, J. P. and S. Filippini-Fantoni (2004). Personalization and the web from a museum perspective. In *Proc. of Museums and the Web (MW)*.
- Bruns, E., B. Brombach, T. Zeidler, and O. Bimber (2007). Enabling mobile phones to support large-scale museum guidance. *MultiMedia, IEEE* 14(2), 16–25.
- Dalal, N. and B. Triggs (2005). Histograms of oriented gradients for human detection. In *Computer Vision and Pattern Recognition, 2005. CVPR 2005. IEEE Computer Society Conference on*, Volume 1, pp. 886–893. IEEE.
- Eyben, F., F. Weninger, S. Squartini, and B. Schuller (2013). Real-life voice activity detection with lstm recurrent neural networks and an application to hollywood movies. In *2013 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing*, pp. 483–487. IEEE.
- Eyben, F., M. Wöllmer, and B. Schuller (2010). Opensmile: the munich versatile and fast open-source audio feature extractor. In *Proceedings of the 18th ACM international conference on Multimedia*, pp. 1459–1462. ACM.
- Hartley, R. I. and A. Zisserman (2004). *Multiple View Geometry in Computer Vision* (Second ed.). Cambridge University Press, ISBN: 0521540518.
- Hatala, M. and R. Wakkary (2005). User modeling and semantic technologies in support of a tangible interface. *Journal of User Modeling and User Adapted Interaction* 15(3-4), 339–380.
- Karaman, S. and A. D. Bagdanov (2012). Identity inference: generalizing person re-identification scenarios. In *Computer Vision-ECCV 2012. Workshops and Demonstrations*, pp. 443–452. Springer.
- Karaman, S., A. D. Bagdanov, L. Landucci, G. D’Amico, A. Ferracani, D. Pezzatini, and A. Del Bimbo (2016). Personalized multimedia content delivery on an interactive table by passive observation of museum visitors. *Multimedia Tools and Applications* 75(7), 3787–3811.

- Karaman, S., G. Lisanti, A. D. Bagdanov, and A. Del Bimbo (2013). From re-identification to identity inference: labelling consistency by local similarity constraints. In *Person Re-identification, Advances in Computer Vision and Pattern Recognition*, pp. 287–307. Springer.
- Kuflik, T., O. Stock, M. Zancanaro, A. Gorfinkel, S. Jbara, S. Kats, J. Sheidin, and N. Kashtan (2011). A visitor's guide in an active museum: Presentations, communications, and reflection. *Journal on Computing and Cultural Heritage (JOCCH)* 3(3), 11.
- Sandler, M., A. Howard, M. Zhu, A. Zhmoginov, and L.-C. Chen (2018). Mobilenetv2: Inverted residuals and linear bottlenecks. In *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, pp. 4510–4520.
- Wang, Y., N. Stash, R. Sambeek, Y. Schuurmans, L. Aroyo, G. Schreiber, and P. Gorgels (2009). Cultivating personalized museum tours online and on-site. *Interdisciplinary Science Reviews* 34(2-3), 2–3.



The Dawn of Modernity in Rio de Janeiro: Historiographic Approaches to Digital Mapping the Everyday Life of a Changing City

Naylor Vilas Boas
Federal University of Rio de Janeiro
School of Architecture and Urbanism
Graduation Program in Urbanism
Av. Pedro Calmon, 550 – Rio de Janeiro/RJ –Brasil
CEP 21941-901.

Abstract

The present paper deals with an important moment in the history of Rio de Janeiro in the 20th century, when big transformations took place in its central area, in the beginning of the 1920s. At that time, while the International Exhibition that celebrated the Centenary of the Brazilian Independence took place, in 1922, Castelo Hill, the place of its first occupation, in the 16th century, was being demolished. Those two events, simultaneous in time and space, revealed, at the time, different visions about the city's development in its way into Modernity, in a narrative clash which stirred its everyday life in the first years of that decade.

To build a graphic interpretation of that moment, we seek to explore methodologies that allow the transformation of the primary sources known as "urban micronarratives", small everyday life narratives, in mappable information of time and space. Conceptually supported by the Italian Microhistory authors, specially in the seminal texts of Carlo Ginzburg, Carlo Poni and Giovanni Levi, this study seeks to articulate the Mapping and Digital Modelling fields, to bring new points of view to a period of Rio's history that still keeps aspects not yet entirely explored in historiography.

Published 24 December 2019

Correspondence should be addressed to Naylor Vilas Boas, Federal University of Rio de Janeiro - School of Architecture and Urbanism - Graduation Program in Urbanism. Av. Pedro Calmon, 550. Rio de Janeiro / RJ, Brazil. Email: naylor.vilasboas@ufrj.br

DigitCult, Scientific Journal on Digital Cultures is an academic journal of international scope, peer-reviewed and open access, aiming to value international research and to present current debate on digital culture, technological innovation and social change. ISSN: 2531-5994. URL: <http://www.digitcult.it>

Copyright rests with the authors. This work is released under a Creative Commons Attribution (IT) Licence, version 3.0. For details please see <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/>



Introduction

The beginning of the 20th century was, for Rio, a time of big urban transformations. Becoming Capital of the Republic in 1889, its structure, however, was still from the colonial times, even if it experienced a significative growth from the beginning of the 19th century with the transfer of the Portuguese Court to the city, in 1808.

Despite the existence of urban plans proposed from the second half of the 19th century (Andreatta 2008; Rabha 2008), it was only in the first years of the 20th century that important interventions took place. The construction of a new port, with landfills of great extensions on the shoreline, and the opening of the Central Avenue, a bourgeois place undoubtedly, built after the demolition of an extensive area, started a series of interventions in the central area which would be frequently repeated in the 20th century.¹

The second "act" of this movement happened at the beginning of the 1920s and, in a certain way, can be understood as the conclusion of the interventions made two decades earlier, if we consider Castelo Hill's issue. One of the four hills which secularly defined the city's limits and where its occupation began in the 16th century (Abreu 1997, 72), Castelo Hill, at the time of its demolition, was the homeplace of about 4000 people (Kessel 1997, 41), an impoverished population of small merchants, mainly Portuguese descendants, black and multi-ethnic people (Paixão 2008, 215). It was also the place of many important historical buildings, such as the Jesuitic School, the Saint Sebastian Church and the ruins of a 18th century Portuguese fort that named the hill.

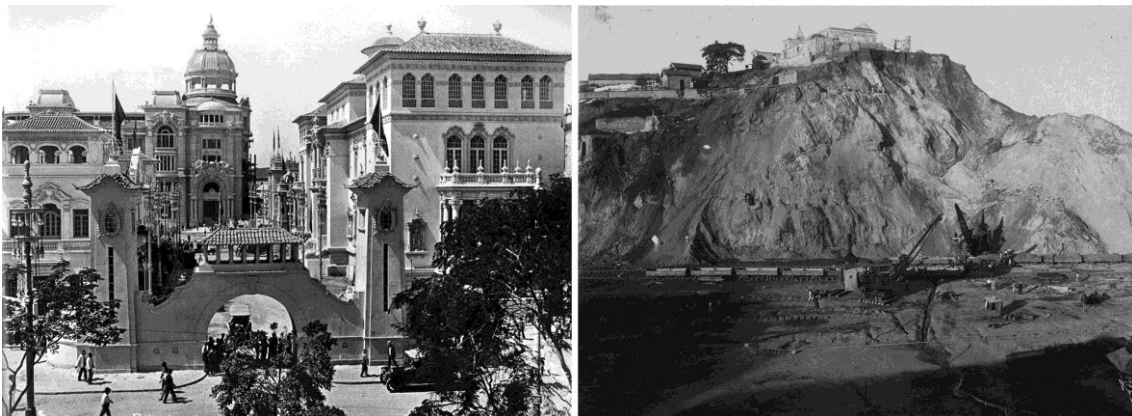


Figure 1. One of the Exhibition gates (left) and the Castelo Hill demolition (right). Side by side, the future and the past of the city look at each other in Rio's central area.

Despite its demolition being speculated since the beginning of the 19th century (Medeiros, 1813, 13), it was only at the beginning of the 1920s that political, technical and historical conditions made it possible (Kessel 2001). The arrival of Carlos Sampaio at the City Hall, an engineer who since the end of the 19th century asked for its demolition rights; the hydraulic force technology with water jet streams for the hill's dismantle; and, finally, the proximity of the Centenary's date, defined that place's fate. That decision had stirred the everyday life debates of the city's future as a capital of a country that pretended to enter in the Modernity.

Concluded in less than two years, in the same time the Exhibition took place, the demolition opened a huge space in the central area of the city, which was gradually occupied in the following decades, according to the constantly changing urban plans (Vilas Boas 2007), originating a very contradictory area known as the Castelo Esplanade. Even entirely occupied nowadays, the emptiness left by the hill is great, and this gap appears not only in academic studies and books

¹ Huge interventions were put in practice in the central area of the city in the XXth century, which defined it as a kind of experimental field of urban projects. Thus, the opening of the Central Avenue (1906); the Castelo Hill's demolition (1922); the Santo Antônio's Hill demolition (1950s); and the Flamengo Landfill (1960s) left deep marks in its structure and contributed to define the urban "mosaic" that exists nowadays.

about it² but also in the persistence of its memory in movies and other art forms that seek, somehow, to recover its presence in the citizens' imagination.



Figure 2. The huge empty space left in the following years of the conclusion of the demolition works. Near the shoreline (above) we can see the area where the Exhibition took place.

Thus, this research seeks to bring a new look at the small scale of everyday's life. We understand it can put us in contact with the most fundamental substrate of the city, revealing the human aspect it formed, and fill a gap in Rio's urban historiography, where previous studies were more focused in the big processes and actors of that city's moment. We'll turn ourselves to the everyday life of Castelo Hill in the former years of its demolition, continuing with the studies related to its digital reconstruction (Vilas Boas 2007) which brought a graphical dimension to its history unseen before in the city's historiography.

This time, we seek to extend this research beyond a morphological approach of the area, a city's dimension which digital models are very well succeeded as a research and representation tool. Now, we seek a graphic approach that could look into details for the Castelo Hill's habitants, those 4000 people which were expelled from their homes³. Their presence in History is diffuse and disperse in documents in the small scale of everyday life, where traces of their existence can be potentially traced.

We'll search the primary sources understood as "urban micronarratives" for information that can reveal small fragments of their lives. Everyday life narratives, containing mappable information in time and space, could allow the creation of databases about those people and their relationship with the urban space, creating conditions for the development of the social mapping of Castelo Hill and the widening of the communicative dimensions of the digital models that describe it.

² Two academic researches help to support the present study: the author's Ph.D. thesis (AUTHOR, 2007), that studied the process of transformation of the area through the use of digital urban models; and the Master degree's thesis that presented a study about the population which lived in the hill right before its demolition (Paixão, 2008). In an editorial scope, we can highlight the important book "Era uma Vez o Morro do Castelo" [Once upon a Time there was the Castelo Hill] (Nonato et al, 2000), among others.

³ In their majority, the Castelo Hill habitants lived in rented houses, so the indemnities were directed to the owners. The people just had to leave their homes. The government installed temporary dwellings in another area of the city, but due to their precarious conditions, they had few adhesions. Generally, they dispersed themselves in the city right after the demolition. (PAIXÃO, 2008).

Originally dispersed in old documents, newspapers and magazines, their transformation in digital information will imply in a series of methodological procedures not yet explored in the context of previous researches done by the author and his research group, which was focused until now in the use of digital urban models in historical reconstruction of interactive and immersive environments (Vilas Boas 2015). Also, their articulation with databases and digital mapping still presents a significant problem in the field (Tamborrino and Rinaudo 2016), which defines a strong experimental character in the first stage of the research.

Thus, these are the paths that we are now going to unravel.

The Castelo Hill: A Place on the Eve of Demolition

In the years before its demolition, Castelo Hill was fiercely debated, and newspapers became an important space for the exposition of ideas about its future. Favorable and contrary opinions about the demolition clashed, in a discussion that reflected, in its essence, different notions about a much desired Modernity (Motta 1994).

For many, its presence was inappropriately close to the Central Avenue, being itself the result of a first debate about Modernity two decades earlier, that its pauper environment shouldn't be acceptable along with the impressive new buildings of the area. According to the "Revista da Semana", a popular magazine in the beginning of 20th century,

"Rio is the most paradoxical city in the world. Sitting fifty meters from the Theatre where Parsifal is sung (...) which is sufficient to prove the high degree of our culture and aesthetic sensibility, twenty meters from the Beaux-Art Palace (...), fifteen meters from a grand library, goats can be seen grazing in the slopes of Castelo Hill." (Revista da Semana 1920).

Essentially, the debate was about the necessity of its demolition or the viability of its improvement. Propositions were made, and contrary voices against its disappearing denounced the option for the demolition in light of its meaning for the city's history, two decades before the official constitution of the historical heritage protection in Brazil (Pereira Jr. 2018). The article written by the famous writer Monteiro Lobato in its defense is remarkable. According to him,

"There, in Castelo Hill, the city was born, so was its first school; Estácio, the city's founder, was buried there (...). Live anachronism, 16th century ajar to the 20th's century curiosity, fossilized surveillance of eras forever lost, it's a white-bearded old man squatted, facing the shore, remembering how much have already passed in front of his eyes. But, he's sad. (...) Always hears conspiracy whispers where a refrain sounds insistently: we need to raze Castelo Hill. (...) And he suspects his end is near. Nowadays, men are soulless businessmen. They want money. To get it, they will sell everything. They will sell even their own souls if they have them. How can it resist the tide, if its status - age, beauty, picturesque, historicity - aren't valuable in the market?" (Lobato 1920).

The hill's architectonic heritage formed a rich historical set, which for centuries was a reference in the city's landscape. Its spatial structure was defined by three significative buildings: the old Jesuit complex; the ruins of a 18th century's portuguese fort; and the Saint Sebastian Church, the city's patron saint. Even in precarious state, as many reports told us, they were a part of the city's social dynamics, as we can see in the last mass celebrated in the hill, which reunited hundreds of people (Careta 1921), in an event that was registered in the city's chronicles.

Its antiquity values were points of discussion about its demolition, as well as its habitants were involved in the debate because not only their environment, but also their presence and way of life were not adequate for that desired city. Around this theme, favorable and contrary voices also raised. According to "O Malho", another popular magazine, in a Senate session,

"another Senator (...) asked where the artists and workers that live in Castelo Hill would go. And condemned the inhumane inertia of the City Hall, that didn't provide the construction of houses for hundreds of people. Lost words (...). No one wants to know about these sad things. Let them arrange themselves, in any way they can!" (O Malho, 16/07/1921).

Precarious dwellings were made available, but they weren't properly occupied by the people, that dispersed in the city. Their narratives didn't pass into History, written in most cases by the public power's actors and by the press, which were in their majority favorable to the demolition and their expulsion. Only in the 80s, already through the optics of Cultural History and Microhistory, the hill's inhabitants began to be the subject of studies about the city's urban transformations in the beginning of the century.

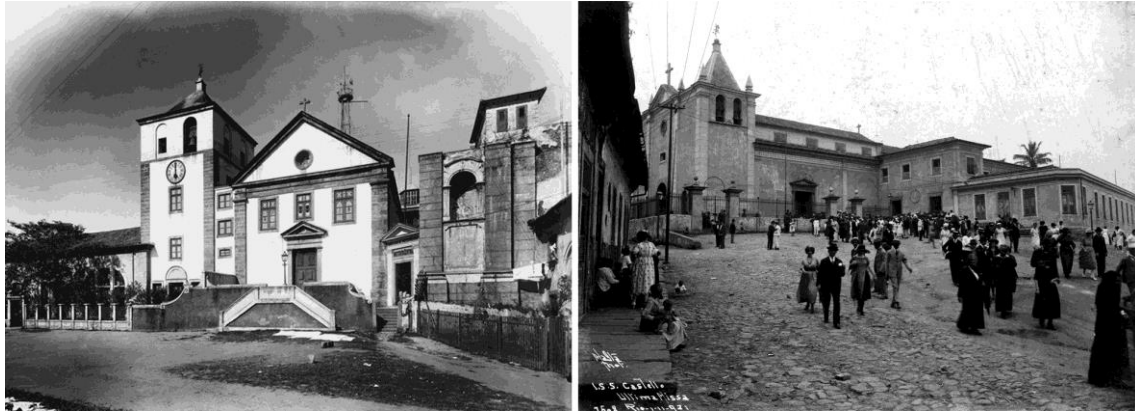


Figure 3. The Jesuit Complex (left) and the Saint Sebastian church (right) in the day of the last mass.

In this context, the interview made in 1985, in the scope of the project "Arquivo Vivo" [Live Archive], of the "Museu da Imagem e do Som" [Museum of Image and Sound], in Rio de Janeiro (Paixão 2008) is of fundamental importance. In this work, historians heard Florinda Alói and Francisco Alói Moreno, old residents of Castelo Hill. Their narratives put us in direct contact with the memories of two young people in the time of its demolition. A precious recording, obviously affected by the subjectivities of their affective memory almost 70 years later, which revealed some aspects of their everyday life and their community relationships.

The testimonies told us about their families and neighborhood. Born in Castelo Hill, children of an Italian father, fruits sellers in the city market, and whose mother was a dressmaker, the narrative didn't have any relation with the dominant opinion about the place. To the Alói brothers, the hill was a place of joyfulness, where Italian and Portuguese immigrants lived, occupying many rent houses and inns. According to Francisco Alói, referring to the "Chácara da Floresta", one of the biggest rent houses of the place, "it was almost a family. If someone became ill or a family member became tired, a priest or a friendly person would take care of them." (Paixão 2008, 176).

Generally, their narratives describe a population formed by small businessmen, with their way of life, samba schools and soccer teams (Paixão 2008, 177), a greatly lively community, apparently distinct of the narratives that described them, as well as their homeplaces, as

"an undesirable crown, full of unhygienic dwellings, artless, tasteless, a refuge for a part of the population without neatness habits, conserving in the middle of the city a mimicry of the great Mediterranean cities' neighborhoods" (O Malho 20/08/1921).

In this posthumous process of reconstruction of its social landscape, tracing the inhabitants isn't an easy task, because of the scarcity of registers of their presence in that territory. We can identify some of the few moments where the interest in knowing them appeared in the city's historiography. The first moment in this trajectory was the interview done in the 80s, that was already mentioned. After it, in the chapter "E os moradores?" [What about the residents?] in the book "Era uma Vez o Morro do Castelo" (Nonato et al. 2000), the authors did a compilation of some contemporary citations and past reports that talked about the residents, highlighting an interview done with some of them by the newspaper "A Notícia", in September 1920.



Figure 4. A partial view of Castelo Square, one of the public spaces in the hill. It's interesting to see how the presence of the photographer attracted the curiosity of the children. In the background, adults stand on the door of a typical bar of the place.

More recently, a Master's degree thesis (Paixão 2008) brought important contributions, mainly because it researched primary sources which widened substantially the universe of the residents that we can have access to. The documental series refer to the police occurrences registered between years 1916 and 1922 by the police station of "Freguesia São José", in the administrative area that Castelo Hill belonged, preserved in the microfilm collection of the "Casa de Rui Barbosa", a traditional cultural institution in Rio de Janeiro.

Even though they originated in official records, restrict to occurrences somehow related to police activity, the documents opened a window to the past and to that population, revealing momentary and fragmentary aspects of the life of 553 people (Paixão 2008, 155). Considering a universe of residents of about 4000 people (Kessel, 1997, 41), we have around 13% of the hill's population potentially identifiable with their names, addresses, and jobs, which give us a starting point for the continuity of the research.

A Methodological Approach on the Urban Micronarratives

The documentation related to the police occurrences is important because it is linked directly to the people who lived there and give us fundamental information for the construction of a database as a first step for mapping them. In this sense, we should trace some considerations about the research strategies that will be used to expand the documental set and enlarge the population which can be identified, also dispersed in other primary sources. In a second moment, we are interested in advancing beyond the statistical data, and seek to map and reconstruct aspects of their urban everyday life in its articulation between human and architectonic dimensions, which is understood, in a general way, by the notion of "Urbanity" (Aguiar and Netto 2012).

So, we widened our sights to other sources that reveal aspects of the city's everyday life in those years, defining them as "urban micronarratives", narrative fragments, without apparent historical reverberation, related to a small and granulated scale of time. As research sources, they

should contain the identification of events, people and places, information that could be located in time and space, constituting a necessary condition for their transformation in graphic and mappable information.



Figure 5. Some examples of "Urban Micronarratives".

From this definition, the police occurrences can be understood as a specific category of urban micronarratives, subjected to the specificities of their production and origin. Other micronarratives are possible, each one revealing some aspects of the cities, their population and their time.

In the present context of the research, we also explore old newspapers and magazines which had an important role in the process of urban transformation. Made available by the National Library in digitized version sensible to keyword search, the system opens a way for a universe of information previously hidden in their printed versions. Thus, in an initial approach, we can recognize three main categories of information that can be transformed into mappable data, which one of them interest us particularly.

Initially, we can cite the news related with people and events recognized by History, but depicted in the scope of everyday life, like the article "The President of the Republic visits Castelo Hill" (Revista da Semana, 1921), which tells us about the visit of President Epitácio Pessoa along with Mayor Carlos Sampaio to the ongoing demolition's works.

Even though it doesn't have a narrative in the traditional sense, interesting information also is found in the publicity ads in the researched sources. Present in great quantity, mainly in the magazines' pages, the information on the ads is fully mappable and reveals to us the small scale details of the city, not only shop names and addresses, but also the kind of products and target consumers. Mapped together, they can reveal the city's "commercial landscape" at the time, another dimension of its urbanity.

Finally, we can also identify ordinary news of everyday life, related to common events and people, that didn't leave marks in History besides these registers. In general present in everyday news, many times related to reports about accidents or even police occurrences, these registers are particularly interesting because they allow us to expand on Castelo Hill residents' database. One article that is particularly representative is the one published in the section "Pequenos Factos" [Small Facts], in the 35th edition of the "A Notícia" newspaper, on February 4th, 1916. According to the newspaper,

"the shoemaker Joaquim dos Santos, Portuguese, 45 years old, married and resident in Castelo Hill, São Sebastião lane n. 35, when working this morning in a workshop in Prainha street, was injured by his knife in the left arm. He was medicated after in the central office, then he went to his residence." (A Notícia, 1916).

Small news like this one report us on ordinary events of the city's everyday life and give us some information about the people who lived there. They make the creation of a database with the

necessary information for the location of these people in the urban space possible, not only from a demographic perspective but also related to the fact itself. Considering their totality, Castelo Hill's urban micronarratives can give us subsidies for the graphic reconstruction of a network of small happenings which describes a part of its everyday life dimension in the years before its disappearing.

Not only in the scope of criminal activities, but also in a general scope of others urban micronarratives, we walk methodologically by the paths of Microhistory, specifically in the articulation between Demographic History and Social History, according to the debate put in the pages of the famous "Quaderni Storici" in the '70s, about the necessity to extrapolate what the statistical data of a historical series show us in favor of a look to the relations embedded in it. According to Lima, in his extensive analysis about the Italian historiography,

"the quantitative procedures, alone, weren't enough to reveal all the dynamics of the social behaviors which they were related to. Each behavior, therefore, before being inserted in the set of a data series that repeat itself, should be put in accordance with other behaviors. Thus, the richness of an analysis that started from the confrontation of the series would be the very thing that allows us to reveal how these different attitudes crossed themselves in many concrete situations." (Lima 2006).

Mapping, Representation and Social Dynamics: Limits and Possibilities

In its long trajectory in map representations, Rio gained its first precise register in the year 1870 (Czajkowski 2000), from the elaboration of a cadastral map which registered in detail the land structure of its central area and allowed identify the city's addresses. By its accuracy, this map was used as a basis for the development of many projects done later, and its update, for the first time done from aerial photographs, would only be done in the 1930s.



Figure 6. The first detailed cadastral map of Rio published in 1870.

The articulation between these documents define a starting point for the location of the micronarratives' information, but it presents specific challenges related to the Castelo Hill's representation. Even though they represent the city in detail, the elaboration of this first map, done 50 years before the demolition, presents the obvious limitation of registering a different context that existed in the beginning of the 1920s. However, this obstacle isn't unpassable, because this document can give us fundamental information about its urban structure. In this point, we support the research in Aldo Rossi's observation, when he states, in the seminal work "The Architecture of the City" that

"the persistences are detectable through the monuments, the physical signals of the past, but also the tracing and the planning. (...) The more significative permanence is given, though, by the streets and the plans; the plans kept under several levels; differentiate themselves in the attributions; many times, deform themselves, but, substantially, they don't change." (Rossi 2001).

On the other side, the 1935's map gives us an important update on the city's structure but also presents its limits. Even though clearly shows the lots, streets, some urban infrastructures, like the tram lines, the map doesn't show the lots' numbers like the first one does. However, its main

gap is Castelo Hill itself, because it was done around 15 years after its demolition and shows us the big blank area that was left, with the first blocks been occupied in the new Castelo Esplanade.



Figure 7. The 1870's map and the 1935's describe the urban structure of the city in fine details. In the left side of both maps we can see a portion of the hill's area.

Other representations in the scale of the city's land division are associated with the legal instrument of the "Alignment Projects" and represent a strategy to complement the limits of the main bases already exposed. These projects began to be produced by the City Hall in the first decade of the 20th century and were part of the urban intervention decrees (Reis, 1977), constituting nowadays sources of great importance to study the public power project's intentions through the 20th century.

Many "Alignment Projects" have never been built and, in other occasions, many were edited for the same place in a short period, complementing, contradicting or even nulling themselves (Vilas Boas 2007), revealing an evident lack of consensus about the directions of the city's development. These documents give a good description of the city in the past and, once articulated, they will make the construction of a detailed description of the central area in the 1920s possible.

Castelo Hill is represented in detail in the "Alignment Project" 1355, published in August 17th, 1920. It is a very interesting document because it registers a detailed land division of the hill at the same time that reveals the first intentions for the post-demolition occupation. The ideas that appeared there didn't survive and were replaced a few times through the 1920s, revealing the lack of planning about how that area could be occupied (Vilas Boas 2007). In this article, we are interested specifically in the information about the hill itself, which allows the identification of its addresses, a fundamental condition for the spatialization of the population and its everyday life.

As an initial condition for their mapping, the urban micronarratives should be decomposed in fragments of information that will compose the database. Firstly, traditional demographic data will be organized, like "name", "occupation", "age", among other data that these narratives present. Then, we'll look more deeply into the information that reveals to us the dynamism in time and space, originated from the relationship between the people and between the people and the place, in a search for the invisible network that defines its social fabric and, ultimately, its urbanity.

The first challenge we face for now is related to the transformation of the different kinds of narratives in a single database structure. Even though they present some similarities between them, their differences are enough to show the difficulty to build a relatively simple database structure able to absorb information about every single narrative extracted from the primary sources, without having to grow it organically to incorporate every new kind of information that could surface and, as a result, be a database so complex that it would be impractical to be managed.



Figure 8. The graphical interpretation of the “Alignment Project” 1355 can enhance the information of Castelo Hill and give a basis for the future mapping of its inhabitants.

The setting of a first database and the mapping of the demographic information is a relatively simple step and, by itself, will give a significant contribution, bringing Castelo Hill's historiography to the intersection between Social History and Geoprocessing, nowadays defined as a field known as HGIS⁴.

Among many examples, we can reference the research done at the Politecnico di Torino about the spatial distribution in the city of the factories' workers in the beginning of the 20th Century (Tamborrino and Rinaudo 2016), where the information of a labor census done by the City Hall in 1914 was articulated with historical maps in a GIS platform. In this research, the authors alert us to the problem of the information's digitization and the need for a coherent structure of the database according to the study's objectives. Furthermore, they anticipate also the problem of the direct articulation between the database with digital urban models caused by the lack of interoperability between the digital file formats.

However, to go beyond the demographic information and to look for their interrelational aspects, we will explore other paths of graphic representation, mainly because of the limits of geoprocessing, to represent the dynamism of the individuals in time and space. To do that, we'll look for it in the universe of diagrams for possible ways to articulate, relate and interpret the information of the documental sources to represent the social dynamics of Castelo Hill.

The diagrams constitute one of the most powerful ways to expose analysis, ideas or any other sort of narrative able to be represented. A visual discourse, where different kinds of information are simplified and associated with graphic notes, text blocks, images, among others, to potencialize themselves in the transmission of an idea (Barki 2009). Considering the level of freedom involved in their creation and their commitment to good visual communication to ensure their efficiency, exploring the diagrammatic representation is a possible way to deal with the complexity that could emerge of the relations' network that the micronarratives contain.

Having the diagrams as a conceptual basis, we can refer to the recent advances in the digital data visualization and the multiplicity of solutions to represent the crescent flows of information, not only related to the "big data" field applied to the city analysis (Kitchin 2014; Netto et al. 2018) but also in its articulation with Human Sciences, mainly in the History field. Digital tools, like the open-coded software "Gelphi" (Bastian et al 2009) has been intensively explored among researchers of the Digital Humanities field and opened new horizons for the visualization of big volumes of historical information (Sinclair et al 2013).

In this context, the research done at Stanford University is remarkable. It mapped the network communication between European intellectuals known as the "Republic of Letters", from a database that gather information of 50.000 letters exchanged between 1629 and 1824 (Chang et al., 2009). In this historical context, the research had the objective to explore the flow and the volume of the ideas that circulated in the search for the geographic information related to the origins of the Age of Enlightenment. In this experiment, an important point is the data's nature, that is deeply related to the concepts of flow, time and space, in a similar way to the problem that we face, even though the scales of analysis are much different.

⁴ Historical Geographic Information System.

An Essay of Mapping Urban Micronarratives

As mentioned before, the main documental series used references to police occurrences between 1916 and 1922. In these documents, we can potentially identify around 500 residents and others, in a small number, will be included in the database for their identification from other primary sources. However, a first approach to the police records suggest to us some initial difficulties, because the intricate handwriting could present obstacles that can eventually reduce the universe of people possible to be traced.

Even so, we can exemplify this documental articulation and its preliminary results from one of the police notes, dated March 15th, 1922. On that day, Ms. Maria da Silveira Furtado, resident at Castelo Square n. 26, complained about the theft of her earrings a month before, telling that she suspected of Manoel Martins, who was in jail already.

Nothing more is said in the report, but this register brings us a small fragment of the everyday life on the place, in the context of the city's big transformations. We should remember that, at that date, while Ms. Furtado complained about the theft, the demolition of the hill was ongoing, and also the construction of the Exhibition at its side. In this context, the house where she lived is well identified in the map and can be seen in one picture took just two years before. In this photo, a lady appears in its door, and we can just speculate if she would be Ms. Furtado herself.

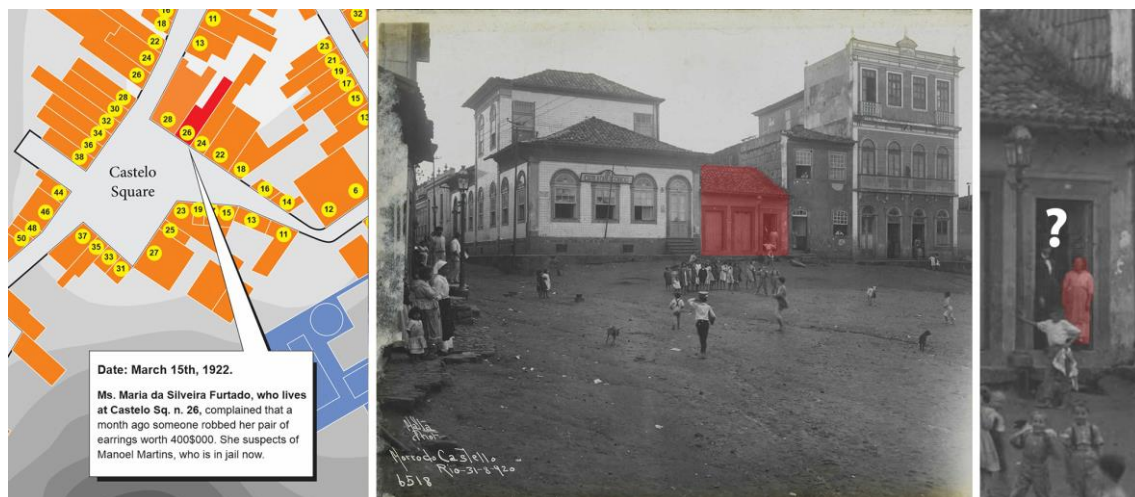


Figure 9. The articulation between different documents can represent the life embedded in them and reveal traces of the past urbanity of the city.

Conclusion

The thoughts exposed here bring the main aspects related to a research in its early stages of development. Even with not so mature initial results to be an object of a deeper analysis, we understand that the presented research structure defines a relatively consistent background in which the next stages should be done. Also, with the obstacles already noticed ahead, the related references should give us the subsidies to face and overcome them in the research's development.

This small example that we related showed the potential that the articulation of sources can reveal to us about the everyday life of that place, conducting our imagination to beyond the information originally restricted in the maps, police reports and newspaper news. Amplifying Ms. Furtados' small story to many other people, in a network of social, spatial and temporal relationships, we can perceive the potential that the urban micronarratives' mapping represent for the graphic representation of the urbanity of Rio de Janeiro in the beginning of the 1920s, when the city reclaimed, once more, its entry into Modernity.

Acknowledgements

This paper is related to the researches developed in the Laboratory of Urban Analysis and Digital Representation, that the author is a part of since the year 2000. Regarding that creative environment, the partnership with the professors Rodrigo Cury, Maria Cristina Cabral and Thiago Leitão should be acknowledged, whose concerns with the dynamics of the urban history and the ways to represent it make them valuable companions to proceed with the current researches.

References

- A Notícia. *Pequenos Factos*. Rio de Janeiro, n. 35. 04/02/1916.
- Abreu, Maurício de. *Evolução Urbana do Rio de Janeiro*. 3o ed. Rio de Janeiro: IPLANRIO, 1997.
- Aguiar, Douglas, and Vinícius Netto, eds. *Urbanidades*. Rio de Janeiro: Folio Digital, 2012.
- Andreatta, Verena. *Atlas dos Planos Urbanísticos do Rio de Janeiro: de Beaurepaire-Rohan ao Plano Estratégico*. 1. ed. Rio de Janeiro: ViverCidade, 2008.
- Revista da Semana. Rio de Janeiro, n. 21. 31/07/1920.
- Barki, José. *Diagrama como Discurso Visual: Uma Velha Técnica para Novos Desafios*. In *Cidade Moderna e Contemporânea: Síntese e Paradoxo das Artes*. Rio de Janeiro, 2009.
- Bastian, Mathieu, Sebastien Heymann, e Mathieu Jacomy. *Gephi: An Open Source Software for Exploring and Manipulating Networks*. California: Association for the Advancement of Artificial Intelligence, 2009.
- Chang, Daniel, Yuankai Ge, Shiwei Song, Nicole Coleman, Jon Christensen, e Jeffrey Heer. *Visualizing the Republic of Letters*. Electronic Enlightenment Correspondence Visualization, 2009. <https://web.stanford.edu/group/toolingup/rplviz/>.
- Czajkowski, Jorge, org. *Do Cosmógrafo ao Satélite: Mapas da Cidade do Rio de Janeiro*. 1º ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Urbanismo, 2000.
- Ferrez, Marc. *Álbum da Avenida Central. 8 de Março de 1903 - 15 de Novembro de 1906*. Rio de Janeiro: [s.n.].
- Ginzburg, Carlo and Carlo Poni. *Il Nome e Il Come: Scambio Ineguale e Mercato Historiografico*. Quaderni Storici 14, no. 40, 1979.
- Kessel, Carlos. *Os Tesouros do Morro do Castelo: Ouro dos Jesuítas no Imaginário do Rio de Janeiro*. Revista de História Regional, v. 2, n. 2, p. 09–50, 1997.
- Kessel, Carlos. *A Vitrine e o Espelho: O Rio de Janeiro de Carlos Sampaio*. Vol. 2. Memória Carioca. Rio de Janeiro: Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, 2001.
- Kitchin, Rob. *The real-time city? Big data and smart urbanism*. GeoJournal, 2014.
- Careta. Rio de Janeiro, n. 698. 05/11/1921.
- Lima, Henrique Espada. *A Micro-História Italiana: Escalas, Indícios, Singularidades*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- Levi, Giovanni. Sobre a micro-história. In *A Escrita da História: Novas Perspectivas*, 133–61. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1991.
- Lobato, Monteiro. *Luvás! Correio da Manhã*, n. 7795, 14/07/1920.
- Motta, Marly da Silva. *1922: Em busca da cabeça do Brasil moderno*. In: *Seminário 70 Anos da Coluna Prestes: 1924-94*. Rio de Janeiro: CPDOC, 1994.

- Netto, Vinícius, Edgardo Brigatti, João Meirelles, Fabiano Ribeiro, Bruno Pace, Caio Cacholas, e Patrícia Sanches. *Cities, from Information to Interaction*. Entropy, n. 20, 2018.
- Nonato, José Antônio, e Núbia Melhem Santos, orgs. *Era uma Vez o Morro do Castelo*. Rio de Janeiro: IPHAN, 2000.
- O Malho. *Notas da Semana*. Rio de Janeiro. Ed. 983, 16/07/1921.
- O Malho. *O Morro do Castelo e sua Demolição*. Rio de Janeiro. Ed. 988, 20/08/1921.
- Reis, José Oliveira. *O Rio de Janeiro e seus Prefeitos: Projeto de Alinhamento*. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1977.
- Paixão, Claudia Míriam Quelhas. *O Rio de Janeiro e o Morro do Castelo: Populares, Estratégias de Vida e Hierarquias Sociais (1904-1922)*. Mestrado, Universidade Federal Fluminense, 2008.
- Pereira Jr., Magno Vasconcelos. *Patrimônio cultural e a Institucionalização da Memória Coletiva no Brasil*. Biblio3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, julho 15, 2018.
- Rabha, Nina. *Planos Urbanos Rio de Janeiro: O Século XIX*. Rio de Janeiro: IPP, 2008.
- Revista da Semana. Rio de Janeiro, n. 21. 31/07/1920.
- Revista da Semana. *O Sr. Presidente da República visita o Morro do Castelo*. Rio de Janeiro, n. 42. 15/10/1921.
- Rossi, Aldo. *A Arquitetura da Cidade*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- Sinclair, Stéfan, Stan Ruecker, e Milena Radzikowska. *Information Visualization for Humanities Scholars*. In *Literary Studies in the Digital Age: An Evolving Anthology*. New York: Modern Language Association of America, 2013.
- Tamborrino, Rosa, e Fulvio Rinaudo. *Creative Mapping Landuse and Human Activities: From the Inventories of Factories to the History of the City and Citizens*. Eletrônico, 3347–54, 2016.
- Vilas Boas, Naylor. *A Esplanada do Castelo: Fragmentos de uma História Urbana*. PhD Thesis, PROURB/FAU/UFRJ, 2007.
- Vilas Boas, Naylor. “A Construção de Cidades Digitais: Desafios e Estratégias Metodológicas”. In *Anais do I ENANPARQ*. Rio de Janeiro: PROURB, 2010.
- Vilas Boas, Naylor. *Simuladores Urbanos Digitais: Representação e Interação com a História das Cidades*. In *Informação de Projeto para Interação*. SIGraDI. Florianópolis, 2015.



Transmitting Knowledge of Urban History Through Digital Museum

Pelin Bolca

DIST - Dipartimento Interateneo di Scienze,
Progetto e Politiche del Territorio
Politecnico di Torino

Abstract

The dissemination of knowledge on urban history has always had an essential role in the promotion of cultural heritage. In particular, in order to reach every part of society, development of 'public communication' is the main strategy. Besides, in multi-layered areas, different urban forms from the past, their relation with each other and their links to tangible and intangible values affect contemporary urban form as well as the notion of cultural heritage, and this creates complete understanding. Transmitting this complexity is challenging. In this context, 'digital technologies' provide an alternative way to achieve historic research through digital tools introduced by Information and Communication Technologies (ICT). Moreover, digital museums offer an innovative way for visitors to reach/interact with/gather museum information.

Due to a continuous change affected by cultural, political, economic and ideological changes, İstanbul represents a complex case study within the historical research framework. In this paper, the modern city centre of İstanbul, Taksim Square, will be examined by focusing on how its historical research and analysis is achieved through digital technologies. In addition, a possible digital museum prototype is introduced to enrich the museum's public communication for transmitting knowledge, and the museumification of its urban history.

Published 24 December 2019

Correspondence should be addressed to Pelin Bolca, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, Politecnico di Torino, Turin, Italy. Email: peлин.bolca@polito.it

DigitCult, Scientific Journal on Digital Cultures is an academic journal of international scope, peer-reviewed and open access, aiming to value international research and to present current debate on digital culture, technological innovation and social change. ISSN: 2531-5994. URL: <http://www.digitcult.it>

Copyright rests with the authors. This work is released under a Creative Commons Attribution (IT) Licence, version 3.0. For details please see <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/>



Introduction

The definition of "cultural heritage" includes the tangible and intangible values that we received from the past, and currently, that we transmit to the future generations (Jokilehto 2005). Moreover, the International Council of Museums expresses the museum's role in the conservation of these tangible and intangible heritage values of humanity (ICOM 2018). In other words, museums can be conceived as heritage places itself. On the other hand, the museums represent a strategic role for the spread of cultural heritage knowledge as they have the ability to appeal to their visitors. Therefore, in addition to being heritage places, museums are the first places that affect directly public communication (Parry 2013). However, historical accuracy and the correct interpretation of urban history are crucial concerns to the conservation of urban heritage with community involvement. Accordingly, the importance of city museums should be underlined to create a better understanding of urban history. In this context, the crucial point is to generate free accessibility to reach each part of the society and make the information understandable not only for specialist but also non-specialists (Tamborrino 2014). In a parallel of traditional analyses of historical research, the development of digital technologies provides new interpretation solutions (Warwick and Terras and Nyhan 2012), and offers new ways for the preservation of heritage (Calabi 2014). Furthermore, with the spread of mass-media usage, digital museums represent the strategic participation to respond to the change of needs that emerged with the digital era (Grau and Wendy and Viola 2017, Parry 2013). Hence, the planning of a digital museum affects directly to change / shape / rewrite of public awareness as well as urban history (Hossaini and Ngairé 2017). These possibilities could cause misinterpretations of the urban history, and as a result of these misinterpretations, fostering the cultural heritage could fall under the risk due to the transmitting a falsification of history.

Under the framework of complex case studies, in particular, in multi-layered urban areas, the risk of the falsification of history becomes a crucial point to consider. Analyzing several related dynamics with a range of chronology that interpenetrates within each other carries risks. As an innovative alternative offered by the digital era, digital tools pave the way to make possible to have a comprehensive analysis of historical outcomes with qualitative and quantitative approaches. Within the last decade, although the visualization and spatialization of the data have perceived as a part of the methodology (Bodenhamer and Corrigan and Harris 2010), they also provide an essential contribution to creating public communication. In other words, having visual qualification, this approach could be considered as an integral part of the traditional analyses and written texts.

Under the context of mentioned above, falsification of history and misinterpretation risks, the urban history as a part of its cultural heritage discourses of Taksim – Maçka Valley in İstanbul represent a significant case study to express. The urban history of the area started as a necropolis when it was known as the "endpoint of the İstanbul" until 16th century. Then, the area has gained a social and physical direction with the construction of Maksem¹ in 1732. As in the traditional cities, the water distribution point created a meeting point for the habitants of the district. After the Tanzimat Charter, in 1839, the area was declared as a military area, and a "barrack construction movement" was started. Meanwhile, the concept of public parks in the Ottoman capital showed up. In 1869, Taksim Garden was realized in the area becoming a promenade favorite of the district. Thus, the area started to be perceived as a public park. With the First World War period, the barracks on the area were abandoned, and the pure perception of the area as a public park has marked its place in the urban memory.

The fate of İstanbul, the old capital city of the Ottoman Empire, changed with the end of the First World War. Ottoman Empire collapsed, and in 1923, the Republic of Turkey was founded under the leadership of Mustafa Kemal Atatürk. This new period was the initial point of a modernization process in order to modernize the country's political and social structure and replace the previous Empire symbols with secular values. After the declaration of Ankara as the new capital, İstanbul lost its status. However, modernization of a city such İstanbul was a crucial concern as the city should represent the modern face of the Republican ideology. Accordingly, French architect-urbanist Henri Prost was invited to conduct the first modern urban plan of İstanbul. Based on Prost's open spaces approach in İstanbul, the main idea was to modernize

¹ This building named "Maksem" -meaning 'place of distribution'- is the origin of the name of the Taksim district. Turkish word Taksim means 'division' or 'distribution'.

the social life through modern public spaces that did not exist in Ottoman traditional life. Achieving this aim has led to the shaping of Taksim – Maçka Valley by integrating ‘green spaces’ with ‘public buildings’. In other words, by supporting Taksim’s existing public identity coming from the Late Ottoman Period, Prost prepared a plan for Taksim – Maçka Valley (named as Plan Park No 2) by conceiving as a public park with continuous public functions. His plan was realized in the 1940s (see Figure 1). His vision made Taksim Republican Square as a modern city center of İstanbul. In addition, Gezi Park was formed to the place of demolished Topçu Barracks. The park became the first public park where women and men easily and freely could enjoy daily life together.



Figure 1. Taksim Square in 1940s² (Atatürk Library).

Henri Prost served as chef urbanist of İstanbul planning until 1951. After his leaving, the deteriorations on the area started quite slowly but showing continuity. The initial formation notions of the Valley as to be public and green have had different alterations. The globalization policies that have started since the 1950s were the main reasons for the decision taking. The reflections of the policies have been caused to set legislation changes and to emerge implementations without a holistic masterplan for the area. With the 1980s, the privatizations have been increased under the framework of the capitalist system. As a result of these transformations, urban identity and urban memory and visibility of the historical values have been changed (Bolca, Tamborrino and Rinaudo 2018).

In 2013, the Valley, together with Taksim Square and Gezi Park, became the subject of intensive discourses. The decision of the reconstruction of Topçu Barracks by demolishing Gezi Park caused objections. In particular, the fact that the square and park protected by a national protection act increased the debates in every segment of society. As a result of the mentioned above dynamics, and the combination of the square’s political identity, Gezi Protests were started in order to prevent the destruction of Gezi Park. Through the integration of social media, the protests were spread all over to Turkey as well as the world. Finally, the reconstruction project was canceled. However, Gezi Park’s identity as the Cultural Heritage of the Republic was/is still under discussion.

As mentioned above reasons, Taksim - Maçka Valley represents a comprehensive case study to analyze its urban history by reflecting an accurate narrative. In addition, transmitting the knowledge of this part of the city matters in order to create public awareness for its cultural heritage value. Accordingly planning of a digital museum offers an innovative way to experience fostering values of this historic urban landscape. This article aims to present the quantitative and

² Photographed by Paysagiste L. Ceraz

qualitative analyses of the area developed with digital tools. In parallel, the main focus is related to articulate the strategic organization of a prototype web-site as a digital museum.

From Archives to Qualitative and Quantitative Analyses

In order to understand the complex changing dynamics of this urban area, the Geographic Information System allows organizing data with spatial reference, overlapping of the different maps from different chronology in the same accuracy. This peculiarity provides to generate a comparative study rectifying different information. On the one hand, the system provides qualitative analyses by the juxtaposition of different historical maps and current situation. On the other hand, it offers computational results to reveal the quantitative changes. In addition, during recent years, the usage of GIS and 3D modeling apply together to cultural heritage studies. In particular, 3D reconstruction of a historic environment creates a complementary solution to the 2D analyses of the maps.

Accordingly, during the Taksim – Maçka Valley research, archival research has been done to collect the historical maps of the area, urban plans, urbanism program, and related historical photos of Henri Prost. The first aim was to have a physical comparison for the pre/post situations of Prost's contribution to the area. The second aim was to understand the continuous urban transformations after the 1950s. Therefore, firstly, the most recent historical map produced before the Republican Period, was selected to apply as a base map. Secondly, Prost's maps and urban plans have been elaborated in order to understand his vision and realized ideas on the urban area. Thirdly, a detailed list has been organized according to chronological turning points and gathered the type of data (see Table 1).

The gathered information varies from the type of sources. In order to analyze Prost's two primary integration of 'green spaces' and 'public functions', open – built-up areas, green areas, and lot dimensions were the principal useful information. As a result of the accurate juxtaposition of the related sources, the spatial GIS analysis further indicated that there has been a considerable change in urban land use since then. According to the information gathered from the aerial photos through GIS, the overlay of the green spaces has a decreasing ratio since the 1950s. When Prost finished his service in Turkey in 1951, the ratio of green spaces to the total area was 76%. Nevertheless, in 2017, the presented ratio was 28%. On the other hand, when Park No 2 has realized, the ratio of public buildings to the total built-up area was 73%, and in 2017, the ratio was 48%.

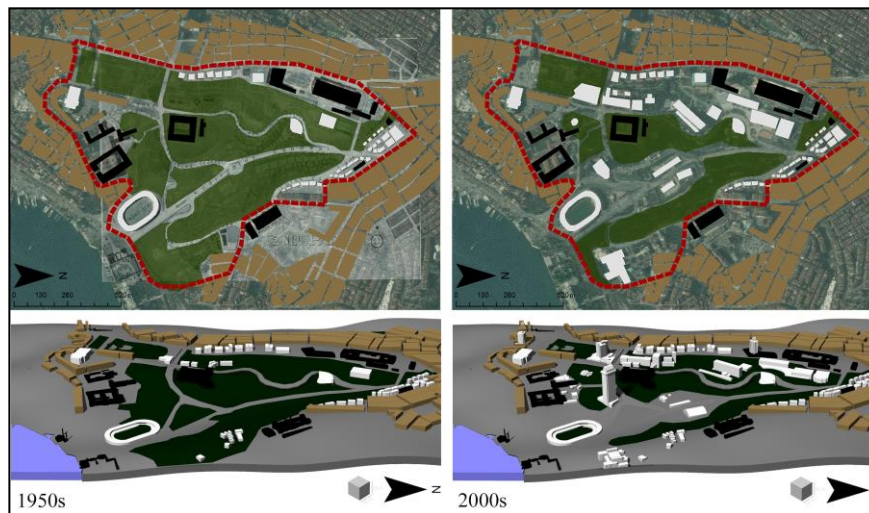
Moreover, as a complementary approach, the urban transformation visualized by 3D reconstruction. The comparison of two periods shows the high-rise constructions and impacts on the built environment and green area. In other words, 3D visualizations made more understandable the traditional approach, which is 2D architectural drawings always challenging to interpret by non-specialists.

By 3D modeling techniques and processing data by GIS, the visualization of the relationship between these notions and the topography and plan settlement has helped to investigate the fundamental principles of his planning decision as well as the change in the history of Istanbul and understanding the Cultural Heritage. Regarding the overall qualitative and quantitative results processed with the sources gathered from archival researches, it is noteworthy that Gezi Park – designed by Henri Prost - is an essential achievement of the remnants of the Prost legacy by representing two main parameters: green space and public functions³ (Figure 2).

³ For the GIS outcomes was used ArcGIS. In addition, Rhinoceros software was used for the produce 3D visualizations.

Table 1. Type of sources.

Period	Year	Type of resource
Before the Republic	1922	Plan d'Ensamble De La Villa De Constantinople (cartographic map) Scale: 1:17500. Source: Harvard Map Collection
	1938	Plan Park No 2 (raster imagine). Scale: 1:2000. Source: Atatürk Library
1923 – 1950	1939	Planning of Taksim Square, The Republic Square and the İnönü Esplanade in Taksim (raster imagine). Scale: 1:500. Source: Atatürk Library
	1939	Planning of Beyoğlu - Taksim gardens and amphitheatre (raster image). Scale: 1:500. Source: Atatürk Library
	1939	Taksim Amenagement des Terrains De La Caserne. Scale: 1:500. Source: Fonds Henri Prost, Paris
	1939	Şişli-Valikonağı Playground Project (raster imagine). Scale: 1:200. Source: Atatürk Library
	1940	Plan Park No 2 (raster imagine). Scale: 1:2000. Source: Fonds Henri Prost, Paris
	1940	Plan de Référence (raster imagine). Source: Fonds Henri Prost, Paris
	1943	The İnönü Esplanade in Taksim (cartographic map). Scale: 1:500. Source: Pervititch Map Collection in Atatürk Library
	1944	Beşiktaş Stadium Project (raster image). Scale: 1:500. Source: Atatürk Library
	1946	Aerial Photos Source: IBB ⁴ , Online Archive
1950 - 2017	1966,1982	Aerial Photos Source: IBB, Online Archive
	2002, 2017	Google Earth Images Source: Google Earth Pro Maps
	2010, 2016	Cadastral Map Source: IBB

**Figure 2.**

The comparison of Taksim – Maçka Valley in 1950s and 2000s.

⁴ IBB: Istanbul Metropolitan Municipality (İstanbul Büyükşehir Belediyesi)

Museumification of the Historic Urban Landscape of Taksim – Maçka Valley

The general definition of museumification can be defined as ensuring the conservation of heritage and at the same time, creating an ambient by qualifying conditions in order to reach the community under the fostering the knowledge (Minissi 1988). The adaptation of this concept to the historic sites had firstly experienced for the archaeological areas. The main aim was to respect the topographical authenticity of the monument and the integrity of the historic environment. Currently, the definition integrates both tangible and intangible heritage values. Besides, regarding the development of the "Historic Urban Landscape" concept as a part of cultural heritage (UNESCO 2011), the museumification concept could be adapted to these areas. Furthermore, with the span of the possibilities coming with the digital era, the museumification of the historic urban landscape could be perceived as a part of the digital museum.

Taksim – Maçka Valley gained world-wide attention with the Gezi Protests in 2013. Accordingly, easy access to correct information was needed. Social media guided the transmission of information in, both national and international contexts (Demirhan 2014). In such cases, social media has absolute power over the community, and therefore, the concern of which information should be presented to social media plays a crucial role in order to prevent the falsification of history. Besides, making the right choice for both visitor and museum was one of the principal criteria for the planning of a digital museum (Hossaini and Ngairé 2017). The presentation of reliable qualitative and quantitative analyses can sustain the historical accuracy of knowledge. Therefore, the planning of a kind of digital museum for the Taksim – Maçka Valley was processed by avoiding historical falsification risks. The central division of the sitemap was made based on the need to underline the breaking points of the area's urban history (See Figure 2). In the historical background section, the turning points of the area since 16 th century were explained. As mentioned before, Henri Prost was the key figure for the planned formation of the historic urban landscape. Therefore, based on both qualitative and quantitative analyses, the museumification of the Taksim – Maçka Valley has generated by considering the pre/post period of Henri Prost (Plan Park No 2 and After 1950s). In order to make the assessments of urban transformations more understandable, the "Changes in the Time" section was organized as a virtual exhibition. In this section, two main notions of the formation process were analyzed and presented with qualitative and quantitative results provided mainly by GIS. Besides, changes in urban memory and telling history were portrayed by a series of visualizations, animations, and videos produced with 3D reconstructions and a sequence of historical photo integrations.

Going back the notion of the museums as a place of heritage, it can be argued that archival function falls into the museum's area of responsibility. The aims of collecting, managing of data, and transmitting knowledge are not limited to the concentration with a museum, but extended to the organization of the museum archives. Since web 2.0 has brought accessibility to a new word, digital archives, digital collections, and several databases on various matters have been developed in the digital era.

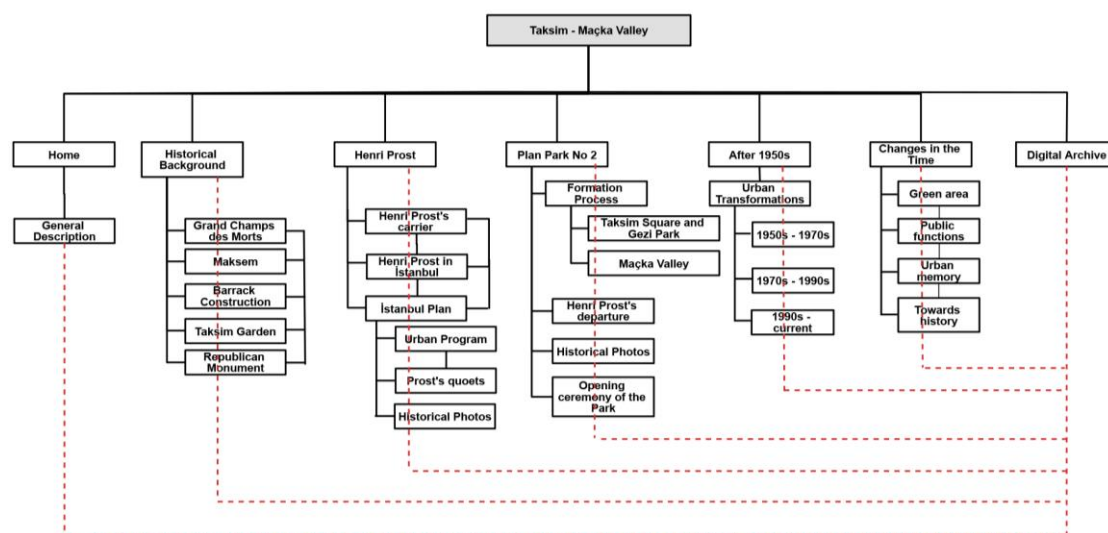


Figure 2. Sitemap scheme of the organization.

Accordingly, during the research of Taksim – Maçka Valley, the sources provided by several digital archives and databases were utilized. However, as in traditional methods, the sources reliability, the content accuracy on the website, and the creator behind the available content were essential to building a trust system (Chung, Yoonjae and Michael 2012). Besides, creating a network connection between the related databases give the visitor the possibility to access further information and expand the knowledge. Therefore, within the organization of Taksim – Maçka Valley digital museum, each source has direct access to used databases. Each section and subsection is directly connected with the digital archive. For instance, on the one hand, the visitors have a direct connection with the online database of Fond Henri Prost created by Cité de l'architecture et du patrimoine (IFA). On the other hand, they can reach the database organized by the Union of Turkish Engineers and Architects (UCTEA) for the ongoing lawsuit process of Gezi Protests. In addition, used maps and literature sources were listed with their collocations in the digital archive by easing to connect with creators' or scholars' personal pages.

Conclusion

The promotion of cultural heritage through city museums is crucial. Transmitting knowledge and engaging with public communication enrich the conservation of cultural heritage. In recent years, the complex history of Taksim – Maçka Valley, as a historic urban landscape, presents a complex subject. It needs to be transmitted its urban history and historical values to the community. Museumification in the digital platform combines the broader concept of the notion of city museum in macro-scale with the historic urban landscape in the micro-scale. In this study, digital outcomes, visual narratives, and virtual exhibitions were all produced with the aim to reach every segment of the community. The direct connections with other databases and digital collections helped to create an information network system. A digital archive collection could set the bases of a comprehensive literature review on this matter for future researchers. Briefly, the main aims of experiencing the digital museum with this case study have been achieved as a prototype and created a scientific premise for future developments.

References

- Bodenhamer, David J., John Corrigan, and Trevor M. Harris, eds. *The spatial humanities: GIS and the future of humanities scholarship*. Indiana University Press, 2010
- Bolca, Pelin, Tamborrino Rosa, and Rinaudo Fulvio. "Henri Prost in Istanbul: Urban transformation process of Taksim-Maçka Valley (Le parc n 2)." In *24th ISUF International Conference. Book of Papers*, pp. 759766-8. Editorial Universitat Politècnica de València, 2018.
- Calabi, Donatella "The History of Cities and the Digital Revolution". In *Digital Urban History Telling the History of the City in the Age of the ICT Revolution*, edited by Rosa Tamborrino Università di Roma 3 Press, 2014
- Chung, Chung Joo, Yoonjae Nam, and Michael A. Stefanone. "Exploring online news credibility: The relative influence of traditional and technological factors." *Journal of Computer-Mediated Communication* 17, no. 2, 2012
- Demirhan, Kamil. "Social media effects on the Gezi Park movement in Turkey: Politics under hashtags." In *Social Media in Politics*, pp. 281-314. Springer, Cham, 2014.
- Grau, Oliver, Wendy Coones, and Viola Rühse. *Museum and Archive on the Move Changing Cultural Institutions in the Digital Era*. Berlin Boston: De Gruyter, 2017

Hossaini, Ali, and Ngaire Blankenberg. *Manual of Digital Museum Planning*. Lanham: Rowman & Littlefield, 2017

ICOM, *Report for the ICOM Executive Board*, December 2018

Jokilehto, J. (selected by). *Definition of cultural heritage: References to documents in history*. ICCROM Working Group 'Heritage and Society', 2005.

Minissi, Franco. *Conservazione, vitalizzazione, musealizzazione*. 1988.

Parry, Ross, ed. *Museums in a digital age*. Routledge, 2013.

Tamborrino, Rosa "The Making and the Sharing History of the City for a Human Digital Age". In *Digital Urban History Telling the History of the City in the Age of the ICT Revolution*, edited by Rosa Tamborrino Università di Roma 3 Press, 2014

UNESCO, *Recommendation on Historic Urban Landscape*, Paris, 2011

Warwick, Claire, Melissa Terras, and Julianne Nyhan, eds. *Digital humanities in practice*. Facet Publishing, 2012.



Musei, patrimonio digitale e questioni organizzative: stato dell' arte

Francesca Taormina

Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto
e Politiche del Territorio (DIST),
Politecnico ed Università di Torino.
Viale Mattioli 39, 10125 Torino, Italia

Abstract

Il seguente articolo indaga gli effetti che un uso diffuso delle tecnologie digitali ha generato nelle istituzioni museali, adottando una prospettiva organizzativa e gestionale. Attraverso una approfondita revisione della letteratura, basata sulla selezione di fonti eterogenee, lo studio identifica tre macroaree di cambiamento riscontrate nell'ambito museale: innovazione dei modelli di business, professioni emergenti e strategia digitale. L'obiettivo principale è quello di raccogliere informazioni frammentate, provenienti sia da studi accademici che relazioni progettuali al fine di ricostruire un quadro unitario dello stato dell'arte sulla relazione tra musei e tecnologie digitali, offrendo spunti di riflessione utili per ulteriori ricerche.

Museums, Digital Heritage and Organizational Issues: State of the Art

This paper investigates effects that the widespread use of digital technologies is generating within museum institutions, from a managerial and organizational perspective. Through an extensive literature review, based on the selection of heterogeneous sources, the study identifies three macro-areas of change that digital technologies produced within museum's environment: innovation on business models, emerging professionals and digital strategy. Main aim is to piece together fragmented information deriving both from academic studies and project reports in order to build a more unitary view about the state of the art and provide useful insights for further researches.

Published 24 December 2019

Correspondence should be addressed to Francesca Taormina, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST), Politecnico ed Università di Torino, Viale Mattioli 29, 10125 Torino, Italia. Email: francesca.taormina@polito.it

DigitCult, Scientific Journal on Digital Cultures is an academic journal of international scope, peer-reviewed and open access, aiming to value international research and to present current debate on digital culture, technological innovation and social change. ISSN: 2531-5994. URL: <http://www.digitcult.it>

Copyright rests with the authors. This work is released under a Creative Commons Attribution (IT) Licence, version 3.0. For details please see <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/>



Introduzione

Le tecnologie digitali hanno estensivamente influenzato le modalità in cui i musei, e più in generale le organizzazioni culturali, cercano di conseguire la loro missione (Bakhshi and Throsby 2010; Parry 2013, 2005).

Intesi come parte integrante di un più esteso “sistema di relazioni scientifiche, culturali e territoriali, i musei oggi sono esposti ad una partecipazione attiva del pubblico nella produzione di contenuti culturali attraverso l’adozione di nuove metodologie di interazione ed apprendimento” (Sturabotti and Surace 2017, 8-9). Il coinvolgimento del pubblico ha acquisito una rilevanza tale da indurre i musei ad assumere un’attitudine alla condivisione finalizzata alla costruzione di una propria *community* di riferimento: dalla condivisione delle loro collezioni su piattaforme online liberamente accessibili, alla condivisione di narrazioni esperienziali da parte dei visitatori e dello stesso staff (*storytelling*) attraverso reti social media (Bonacini 2011; Pallud and Monod 2010).

La combinazione di questi fattori, ha portato i musei negli ultimi venti anni ad intraprendere significative traiettorie di cambiamento, contraddistinte dall’innovazione tecnologica in più ambiti: conservazione e gestione delle collezioni (Borowiecki and Navarrete 2017), orientamento dei servizi (Camarero and Garrido 2012), *media* e comunicazione (Badalotti, De Biase, and Greenaway 2011), *performance* (Camarero and Garrido 2008), sinergie collaborative (Li and Ghirardi 2019).

Da un lato la comunità scientifica ha indirizzato l’attenzione allo studio della tecnologia dell’informazione e della comunicazione (ICT) come risorsa cruciale per innovare le funzioni museali (Lord and Lord, 2009), contribuendo a rafforzarne capacità adattiva e competitiva in contesti sociali ed economici discontinui ed in rapida evoluzione. Dall’altro raramente sono state analizzate le modalità tramite cui tali tecnologie “digitali subentrano nei processi di organizzazione interna del lavoro e delle risorse, e come siano sistematizzate nelle attività associate a questi processi” (Parry 2013, 3).

Come teorizzato da Parry (Parry et al. 2018), con riferimento al contesto del Regno Unito, i musei sono già entrati nell’era “post-digitale”, in cui la tecnologia digitale è considerata componente integrale dell’articolazione di un museo piuttosto che elemento di novità. Essa è legittimata dall’affermarsi di nuovi profili professionali e flussi di lavoro ed influenza decisioni attuali e strategie future, come nel caso di stanziamenti di bilancio per la progettazione.

Questa condizione non implica che la tecnologia digitale sia “universalmente ed ugualmente adottata da tutti i musei” (Parry 2013, 24). Piuttosto mira ad aprire nuove prospettive di ricerca che concepiscano il rapporto tra digitale e musei come “normativo” (Parry 2013) e che si basino su un approccio analitico multidimensionale (operativo, organizzativo e strategico) indipendentemente dal grado di sviluppo digitale nei differenti musei.

Attraverso una dettagliata *literature review*, il seguente articolo mira a comprendere se e come le tecnologie digitali abbiano pervaso processi operativi ed organizzazione dei musei estrapolando tre principali domini di indagine: modelli di business, professioni emergenti e strategia digitale. L’articolo sarà strutturato come segue: impostazione metodologica della ricerca, risultati e discussione finale.

Impostazione metodologica della ricerca

La metodologia adottata per la revisione della letteratura esistente ha previsto la consultazione di quattro categorie di fonti eterogenee, considerata la frammentazione dell’argomento: articoli accademici, relazioni progettuali, atti di conferenze, libri e manuali.

Il design dello studio è stato strutturato in tre fasi principali, partendo dall’analisi di un’ampia letteratura multidisciplinare e restringendo successivamente il focus a temi più specifici. Seguendo tale approccio, è stato delineato un design dello studio definito a cascata (vedi Figura 1).

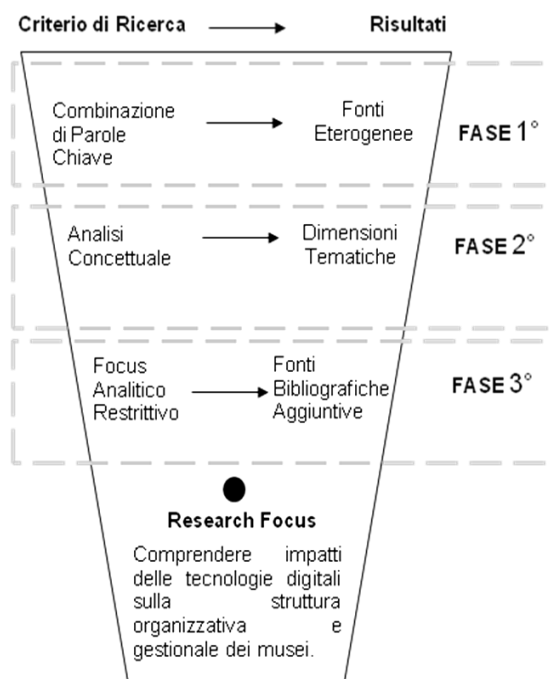


Figura 1. Design a Cascata. Fonte: elaborazione dell'autore.

La prima fase dello studio è stata indirizzata all'identificazione di parole chiave da utilizzare come criteri preliminari per la ricerca delle differenti fonti. Per la selezione degli articoli accademici, si è proceduto alla definizione di una lista di *journals* nell'ambito dei musei, gestione del patrimonio, studi organizzativi ed innovazione. Una proiezione preliminare delle riviste è stata effettuata verificando la presenza di parole chiave (singole¹ e combinate²) nei loro titoli, al fine di identificare fonti di primaria centralità rispetto all'argomento trattato (Lindqvist 2012).

Questa prima fase di ricerca è stata condotta utilizzando i *database* online Taylor and Francis e Scimago. Il numero di riviste individuato è stato successivamente ridotto secondo tre criteri: portata internazionale, affinità rispetto al focus di ricerca e ripetitività delle fonti individuate nei due *database*.

Le riviste selezionate sono state parzialmente integrate sulla base delle otto riviste cruciali nell'ambito *arts management/marketing* pubblicate da Rentschler and Kirchner (Rentschler and Kirchner 2012).

La Tabella 1 mostra i *journals* selezionati in questa fase, raggruppati sulla base dei principali temi trattati: musei, organizzazione culturale, *policy* culturale, *art management*, patrimonio culturale ed innovazione.

¹ Parole chiave, sia singole che combinate, sono state digitate secondo il loro corrispettivo in lingua inglese. Parole chiave singole: museo, patrimonio, cultura/culturale e digitale, innovazione.

² Parole chiave combinate: organizzazione del patrimonio, gestione del patrimonio, organizzazione culturale, gestione culturale, patrimonio culturale, patrimonio digitale, patrimonio digitale gestione, organizzazione museale, gestione museale, innovazione museale, innovazione culturale.

Tabella 1. Riviste selezionate per la ricerca di articoli accademici

Categorie Tematiche	Riviste
Musei	Museum History Journal; Journal of Museum Education; Museum International; Museum Management and Curatorship; Museum and Social Issues; International Journal of the Inclusive Museum; Museum Studies; Museum News.
Organizzazione Culturale	Culture and Organization; Studies in Cultures, Organization and Societies; Cultural Studies; Cultural Trends; Journal for Cultural Research; Cultural Values; Consumption Markets and Culture; Journal of Cultural Economics.
Policy Culturale	International Journal of Cultural Policy; The European Journal of Cultural Policy.
Art Management	International Journal of Arts Management; Journal of Cross Cultural Management; Journal of Arts Management, Law and Society; Heritage Management;
Patrimonio Culturale	Heritage and Society; International Journal of Heritage Studies; Journal of Computing and Cultural Heritage; Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development; Journal of Cultural Heritage; Preservation, Digital Technology and Culture; Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage.
Innovazione	Economics of Innovation and New Technology; Innovation Organization and Management; European Journal of Innovation Management; International Journal of Innovation Management; International Journal of Design Creativity and Innovation.

Fonte: elaborazione dell'autore.

La ricerca per parole chiave è stata adottata anche per la selezione di libri, atti di convegno e relazioni progettuali. Varie combinazioni³ sono state digitate in più *browser* (Google Chrome, Scholar e Books) e siti web (WorldCat, OPAC, ICOM, Project Mu.SA). Inoltre l'utilizzo del database online del Politecnico di Torino (PICO) ha supportato l'intera ricerca.

La seconda fase dello studio ha affrontato un'analisi concettuale del materiale raccolto, comparando evidenze empiriche estrapolate da relazioni progettuali e concetti teorici dalla letteratura accademica. Sono state identificate tre dimensioni analitiche attraverso cui discutere sfide ed opportunità che i musei affrontano nell'era post-digitale: nuovi modelli di business, professioni emergenti e strategie digitali. I tre campi di indagine identificati risultano allineati con una più ampia letteratura che analizza gli impatti dell'innovazione digitale sul vantaggio competitivo delle aziende (Yunis, El-Kassar, and Tarhini 2017; Yoo, Henfridsson, and Lyytinen 2010; Lyytinen, Yoo, and Boland 2016).

³ Varie combinazioni: patrimonio digitale, strategia digitale musei, musei tecnologia digitale, musei digitale gestione, modelli di business digitali e musei ecc.

Gli studi in ambito museale ed aziendale considerano entrambi la componente ICT promotrice di innovazione, finalizzata, per il secondo, a raggiungere una più elevata efficienza e performance (Yunis, El-Kassar, and Tarhini 2017, 123). Lo studio degli impatti dell'innovazione digitale in ambito aziendale è stato in una prima fase incentrato su processi di trasformazione interni (ad esempio influenza su strutture e comportamento dei *teams*) ed in seguito esteso alle influenze che le tecnologie digitali esercitano sui processi di innovazione di prodotti e servizi sempre più *customer-oriented* (Lyytinen, Yoo, and Boland Jr. 2016, 49). Ciò ha implicato lo studio di strategie per ridisegnare l'intera proposta di valore di una azienda (Berman 2012), considerando diversi fattori ascrivibili a modelli di business e strategie digitali, come la creazione di nuovi flussi di entrate, funzioni e competenze digitali, innovazione di reti.

La terza ed ultima fase, ha previsto l'adozione di un focus analitico ancora più restrittivo per ognuna delle tre dimensioni al fine di individuare fonti e risorse che non erano state intercettate nella fase precedente (Al-Barakati, White, and Patoli 2014; Baden-Fuller and Morgan 2010; Coblenz and Sabatier 2014; Knell 2003; Lindqvist 2012).

L'impostazione metodologica configurata presenta delle limitazioni e non intende ricoprire in modo esaustivo l'intera letteratura riguardo l'argomento. L'utilizzo di un numero limitato di parole chiave come strumento di ricerca potrebbe avere causato l'esclusione di alcuni articoli o documenti. Tuttavia l'obiettivo principale è quello di ridurre l'alto livello di frammentazione dell'argomento, ricavando una base concettuale più solida i cui contenuti possono essere ampliati da future ricerche.

Risultati

L'integrazione delle funzioni di gestione digitale nella struttura del museo rappresenta un elemento critico, considerando che la rapidità con cui la tecnologia evolve (Badalotti et al. 2011; Hamma 2005) ostacola i musei nel comprendere il ciclo di vita dei dispositivi digitali, coltivare le competenze necessarie per gestire analisi dei dati, collezioni digitali e flussi di lavoro (McGovern 2013) e potenziare l'uso dei canali digitali di trasmissione al fine di raggiungere "in modo diretto un audience globale senza abbandonare gli standard di eccellenza" (Hossaini et al. 2017, 134).

Inoltre, l'adozione pervasiva delle tecnologie digitali sta influenzando le dinamiche di produzione e distribuzione dei prodotti e servizi museali (Peukert 2019), rendendo tali istituzioni sempre più inclini ad atteggiamenti imprenditoriali influenzati dalle richieste del mercato, in particolare nei settori di "*audience development, merchandising* e di altre offerte commerciali" (Griffin 2008).

Pertanto, ricostruire lo stato dell'arte riguardo nuovi modelli di business, professioni emergenti e strategia digitale risulta cruciale nel chiarire come l'incontro tra tecnologie digitali, missione pubblica e sociale dei musei e regole del mercato favorisca condizioni adeguate per pensare strategicamente il rapporto tra risorse umane e potenziamento digitale ed elevare lo standard delle attività educative e di ricerca.

Modelli di business

La nozione di modello di business si riferisce alla modalità in cui le organizzazioni coordinano le attività interne al fine di creare valore rispetto a soggetti esterni (utenti, *partner*, fornitori ecc.), essere competitivi e ricavare profitto (Baden-Fuller and Morgan 2010).

Considerati indispensabili per garantire la sostenibilità finanziaria e lo sviluppo di una organizzazione, lo studio dei modelli di business sta assumendo rilevanza crescente in ambito culturale (Bonini Baraldi and Ferri 2019) soprattutto alla luce delle profonde trasformazioni apportate a tali modelli dalle tecnologie digitali (Li 2015; Peacock et al. 2009) sia nell'ambito delle industrie creative che dei musei (Bertacchini and Morando 2011; Coblenz and Sabatier 2014; Gombault 2003; Hossaini et al. 2017; Lazzeretti and Sartori 2016; Parry 2013; Navarrete 2013). Nel caso di istituzioni culturali, il design dei modelli di business mette in risalto la complessità di integrare multipli valori attribuiti da differenti soggetti al patrimonio culturale (de la Torre 2013; Fredheim and Khalaf 2016) in un sistema di "risorse, competenze ed attività" (Bonini Baraldi and Ferri 2019, 807) che sia a lungo termine sostenibile.

Sono state identificate tre principali aree di interesse secondo cui analizzare gli effetti dell'applicazione ICT sui modelli di business dei musei.

La prima concerne il tema della produzione e distribuzione online delle collezioni digitali. A tal proposito Bertacchini e Morando (Bertacchini and Morando 2011) si interrogano su come le

proprietà economiche delle collezioni digitali dei musei influenzino i modelli per l'accesso e distribuzione online, identificando quattro principali forme. Il modello *"online and display"* consente un uso libero e gratuito delle immagini digitali di collezioni, spesso raccolte in piattaforme online, come nel caso del Google Art Project, per diminuire il costo delle transazioni per gli utenti. Le immagini sono protette da riproduzioni inappropriate tramite espedienti tecnici come la bassa risoluzione, filigrana visibile ecc. Il modello *"proprietary image-licensing"*, è definito come il più tradizionale, in quanto i musei, sotto specifiche richieste da parte di editori, rilasciano immagini di opere digitalizzate stabilendo accordi di licenza e meccanismi di prezzo, beneficiando di ricavi diretti. Infine i modelli *"open licensing"* ed *"user generate digital content"* condividono entrambi il principio di facilitare un rapido uso, riuso e ridistribuzione delle immagini digitali da numerose comunità online su piattaforme *open access*. Nel primo però i musei esercitano un lieve controllo sulla produzione e diffusione di tali immagini utilizzando ad esempio *Creative Commons Licenses* come sistema di copyright; nel secondo invece gli utenti ne detengono un controllo diretto (Bertacchini and Morando 2011, 6-9).

Il secondo campo di interesse è relativo alle influenze della tecnologia digitale sui ricavi dei musei. Navarrete identifica cinque modelli di business relativi all'offerta online di prodotti culturali digitali: vendita di spazi online ad inserzionisti; vendita di prodotti fisici; commercio *digital*; abbonamenti e programmi per donazioni (Navarrete 2013, 251-271). Tali influenze sembrano essere considerate positivamente dai musei ed organizzazioni culturali, come attestato nel report *Digital Culture* (Nesta and MTM London 2017), pubblicato a seguito di uno studio longitudinale iniziato nel 2013 dal *Arts Council of England* e Nesta tra circa 891 e 1,424 organizzazioni artistiche e culturali in Inghilterra. L'analisi rileva che una percentuale⁴ crescente di organizzazioni considera le risorse digitali "importanti o essenziali" per i loro modelli di business e funzioni operative (Nesta and MTM London 2017, 5). Le percezioni positive sono correlate alle opportunità crescenti di generare nuovi profitti grazie allo sviluppo di attività aggiuntive online, come vendita di biglietti o ricavi da piattaforme terze come YouTube o Eventbrite.

La terza ed ultima area di interesse riscontrata è quella relativa all'innovazione dei modelli di business per il potenziamento della partnership, evidente nei casi del museo del Louvre in Francia (Coblence and Sabatier 2014; Gombault 2003) e degli Uffizi in Italia (Lazzeretti and Sartori 2016). Riguardo lo studio del Louvre, gli autori evidenziano una transizione da un modello di business *"growth-oriented"* ad un modello definito *"global and innovative"* (Coblence and Sabatier 2014, 9). Il primo è stato ereditato dal museo nella metà degli anni Ottanta a seguito dell'imponente progetto di ristrutturazione *Grand Louvre* e la proposizione di valore centrale si configura nella qualità espositiva della collezione permanente, diversificazione dei progetti culturali e potenziamento delle attività di *merchandising*. Il secondo si ricollega ad una ulteriore fase di riorganizzazione del museo avviata agli inizi degli anni Duemila, e conferma la centralità delle tecnologie ICT nella proposizione di valore al fine di potenziare processi di "digitalizzazione, virtualizzazione, *networking* e contenuti generati dagli utenti" (Coblence and Sabatier 2014, 17) e l'istituzione di nuovi partenariati nazionali ed internazionali per aumentare visibilità e competitività del museo.

Nel caso degli Uffizi, il processo di innovazione digitale si articola in due macrofasi. La prima va dalla fine degli anni Ottanta circa agli anni Duemila e si focalizza sulla digitalizzazione delle collezioni; la seconda fase si indirizza verso un accesso pubblico ed uso commerciale di tali collezioni. In questo caso, l'atteggiamento reticente ad investire sul potenziamento di risorse interne al museo dedicate alla sfera digitale unito alla "rigidità organizzativa del sistema amministrativo italiano, dove figure ibride come *social media manager* sarebbero difficilmente accomodate" (Lazzeretti and Sartori 2016, 961), hanno portato il museo a considerare il potenziamento o l'istituzione di nuovi partenariati a lungo termine con "enti di ricerca locali, imprese creative nell'ambito ICT e *partner* tecnici" (Lazzeretti e Sartori 2016, 949) una delle proposizioni di valore cruciali nella revisione del modello di business, portando a risultati positivi.

In conclusione, si può dedurre come "l'adozione di ICT ed implementazione di pratiche di business digitali" (Peacock et al. 2009) richieda un certo grado di flessibilità da parte dei musei, nel riconfigurare alcuni componenti dei modelli di business tradizionali, in base alle esigenze di contesto. Raramente la trasformazione digitale prevede l'adozione di modelli "radicalmente nuovi" (Li 2015, 1273) in quanto implicherebbe una consolidata attitudine a sperimentazioni rischiose non pertinente ai musei, poiché potrebbe stravolgere la coesistenza di multipli valori del patrimonio culturale che essi custodiscono. Al contrario, un processo di innovazione graduale, consentirebbe ai musei di ricreare sia valore diretto, generando ad esempio nuove fonti di profitto,

⁴ Dal 34% nel 2013 al 53% nel 2017.

che indiretto, arricchendo l'esperienza educativa del pubblico (valore sociale ed educativo), migliorando le condizioni di conservazione ed esposizione delle collezioni (valore storico-estetico), rafforzando un ruolo pro-attivo all'interno di reti territoriali e partenariati internazionali (valore territoriale) (Chiabai, Paskaleva, and Lombardi 2013).

Infine le modalità di distribuzione, accesso, uso e riuso online delle collezioni digitali restano un elemento cruciale in tema di innovazione di modelli di business, con la sfida di trovare un compromesso tra beneficio economico proveniente dall'uso commerciali delle collezioni digitali e consentire un accesso libero al fine di garantire la missione pubblica dei musei.

Professioni emergenti e organizzazione

I cambiamenti digitali di alcuni componenti dei modelli di business sono strettamente connessi ad ulteriori trasformazioni nella gestione ed organizzazione delle risorse umane dei musei, in seguito ad una graduale affermazione di nuovi profili professionali dotati di varie competenze nell'ambito *digital* (Blankenberg 2017; Carvalho and Matos 2018; Parry et al. 2018; Price and James 2018; Silvaggi 2017; Sturabotti and Surace 2017).

Come dimostrato dal progetto *One by One building digitally confident museums*, implementato nel contesto dei musei inglesi al fine di mappare il livello di *digital literacy* dello staff e sostenere nuove logiche organizzative (Parry et al. 2018), una conoscenza diffusa delle competenze digitali crea un clima di maggiore fiducia nel cambiamento ed implica una propensione alla condivisione delle conoscenze, innescando processi di apprendimento informali. Il seguente studio raggruppa ed analizza due aspetti emergenti nella letteratura.

Il primo focus è relativo ai ruoli professionali emergenti. A tal riguardo, il progetto *Museum Sector Alliance* (Mu.SA), realizzato nell'ambito del programma europeo *Erasmus Plus* in varie realtà del conteso portoghese, italiano e greco, ha portato all'identificazione di quattro profili emergenti:

- *digital strategy manager*, con “responsabilità di programmare una strategia di innovazione tecnologica del museo, informare lo staff circa nuovi prodotti digitali e mediare relazioni con attori esterni”;
- *digital collections curator*, “esperto nella conservazione e manutenzione delle collezioni digitalizzate o nate già digitali”;
- *digital interactive experience developer*, dedicato allo “sviluppo ed innovazione di prodotti esperienziali ed interattivi per il pubblico”;
- *online community manager*, come responsabile “dell'area *marketing*, comunicazione e *audience development*, ha il compito principale di gestire attività e comunicazione su piattaforme interattive e social media” (Carvalho and Matos 2018, 44).

Le mansioni attribuite a questi ruoli si intrecciano spesso con quelle di altri profili più tecnici nell'ambito ICT ed IT (Silvaggi 2017) e commerciale (Blankenberg 2017) ed evidenziano la centralità del pubblico rispetto allo sviluppo delle strategie digitali in più ambiti (comunicazione, intrattenimento, offerta culturale ecc.) (Hossaini et al. 2017).

La seconda area di interesse concerne le trasformazioni nella struttura organizzativa dei *teams*. A tal riguardo, Price and James (Price and James 2018), a seguito di una indagine tra 56 gallerie, biblioteche, archivi e musei (GLAM) nel panorama internazionale, correlano il grado di *digital maturity*⁵ alle strutture organizzative, ricavandone quattro modelli:

- il modello “decentralizzato”, è poco strutturato e prevede la presenza di “individui o piccoli gruppi” con competenze digitali, sparsi tra più dipartimenti. Spesso prevale un

⁵ Il concetto di *digital maturity* deriva dal settore della consulenza aziendale (Accenture 2017) e si riferisce al livello di integrazione delle funzioni operative, capitale umano e infrastrutture nel processo di trasformazione digitale e viceversa.

atteggiamento “scettico” verso l’adozione di nuove tecnologie e maggiormente conservativo;

- il modello “centralizzato”, prevede la presenza di un unico dipartimento multidisciplinare che detiene il controllo di tutte le attività digitali. Si connota per una predisposizione all’uso delle tecnologie digitali, sebbene ancora in fase embrionale (“*adopters*”) e lenta nel progresso;
- il modello “*hub and spoke*”, si verifica quando una piccola unità centrale coordina e delega attività digitali a più gruppi in differenti settori. Si rileva dunque una maggiore apertura e fiducia nei confronti delle tecnologie digitali (“*collaborators*”) e risulta che l’organizzazione abbia parzialmente investito nello sviluppo di modelli di business digitali;
- il modello “olistico”, corrisponde alla struttura di una organizzazione digitalmente matura in cui competenze ed attività digitali sono diffuse tra i vari dipartimenti ed un *digital leader* è in grado di coordinare. Si verifica in tal caso una integrazione della tecnologia digitale in tutte le funzioni del museo, e viceversa (“*differentiators*”) (Price and James 2018).

In conclusione, le due macroaree ricavate dall’analisi della letteratura, evidenziano l’importanza di correlare tre fattori cruciali, al fine di adattare positivamente la struttura organizzativa del museo alla trasformazione digitale:

- introdurre competenze specifiche dell’ambito digitale, prestando attenzione a preservare quel bagaglio di *know-how* tradizionale necessario per adempiere la missione del museo;
- favorire processi di condivisione delle nuove conoscenze acquisite al fine di infondere maggiore fiducia nella trasformazione digitale tra i dipendenti (Parry et al. 2018);
- ambire al raggiungimento di una piena *digital maturity*, considerando il modo in cui l’organizzazione percepisce il cambiamento e si appropria ad esso (Peacock 2008, 336 - 337).

Strategia digitale

La sfera relativa alla strategia digitale appare la meno delineata in letteratura. Nell’ambito di studi in *strategic management*, Rumelt (Rumelt, 2011) definisce il concetto di strategia come “risposta coerente ad una importante sfida. Diversamente da una decisione *stand alone* o da un singolo obiettivo, una strategia è un coerente set di analisi, concetti, *policies*, argomenti ed azioni che rispondono ad una sfida altamente rischiosa” (Rumelt 2011, 16). L’autore inoltre identifica tre principali componenti che configurano una buona strategia: diagnosi per identificare gli ostacoli, *policies* guida per definire l’approccio a tali ostacoli ed azioni coerenti.

Sulla base di questa visione, Morrison nel manuale *Digital Strategy for Museum* (Morrison 2019), definisce strategia digitale “una visione i cui obiettivi sono indirizzati alla programmazione digitale dell’organizzazione, basati sulla competenza della leadership, supportati da adeguate risorse ed utilizzati come guida per l’area gestionale ed operativa del museo” (Morrison 2019, 15), identificando come risposta coerente da parte dei musei l’abilità di utilizzare al meglio una quantità di risorse limitate.

In altri studi il concetto di strategia digitale per i musei viene correlato all’abilità di raggiungere un determinato grado di *digital success*. Questo emerge dallo studio di Price and James (Price and James 2018), analizzato nel precedente paragrafo, che definiscono il concetto di *digital success* come un insieme di fattori spesso aleatori e discrezionali a seconda dell’organizzazione e del contesto in cui opera. *Audience engagement*, rafforzamento dei processi di business e delle infrastrutture digitali, raggiungimento di obiettivi commerciali, potenziamento della conoscenza *digital* sono tutti elementi utili a definire il grado di *digital success* di una organizzazione culturale e la strategia è intesa come un “orientamento” verso l’integrazione di tali elementi.

Se da un lato l’elaborazione di una strategia digitale per i musei include elementi trasversali a vari settori (comunicazione, ricerca, promozione ecc.), dall’altro vale la relazione contraria. Le aree di gestione delle risorse, dei contenuti e dei progetti *digital* dovrebbero integrare nel modo di operare e di raggiungere gli obiettivi la visione di una strategia digitale (Hossaini 2017). Come espresso da R. Lawler, *digital director* della Tate (UK), questa correlazione reciproca fa in modo

che la strategia digitale diventi un mezzo efficace per rispondere alla missione dell'intera organizzazione (Price and James 2018).

Conclusioni

Nonostante gli effetti di cambiamento apportati dalle nuove tecnologie al sistema organizzativo e gestionale dei musei siano significativi, i modi in cui questi avvengono sono ancora poco indagati (Parry 2005; Peacock 2008). Il confronto tra evidenze empiriche e concetti teorici dimostra comunque un'attenzione crescente verso tali temi, in particolare in tre macroaree: modelli di business, nuove professioni e strategia digitale.

La trasformazione digitale nei musei sembra avvenire non tanto tramite processi radicali di innovazione, quanto secondo processi gradualisti. Per i modelli di business digitali si tende a modificare solo alcuni componenti. Nel caso di professioni emergenti, si cerca di integrare *know-how* tradizionale con nuove competenze digitali. La strategia digitale tende a favorire allineamento ed integrazione progressiva tra obiettivi relativi alle funzioni tradizionali del museo (preservare le collezioni fisiche; produrre contenuti educative e di ricerca; inclusione sociale ecc.) e alle nuove funzioni digitali (analisi e gestione dei dati e dei flussi di lavoro; manutenzione delle apparecchiature digitali; promozione e comunicazione online ecc.).

Il rapporto tra tecnologie digitali e musei deve sempre essere considerato rispetto al contesto specifico, in quanto fattori come grandezza, quantità di risorse disponibili, sistema di *governance* del territorio influenzano fortemente strategia ed obiettivi raggiungibili.

Da questo quadro emergono varie opportunità, come la possibilità di incrementare ricavi tramite attività di vendita online, *fundraising* o donazioni per far fronte alla crescente diluizione di fondi pubblici; rafforzare la funzione sociale ed educativa inglobando una *community* virtuale sempre più numerosa e favorendo dinamiche di uso e riuso di collezioni digitali su piattaforme *open access*.

Di contro, si riscontrano anche molte sfide a cui il museo deve fare fronte, come ridurre la percezione da parte dei dipendenti di non possedere delle competenze digitali adeguate; integrare visione digitale e tradizionale; rispondere alla richiesta pressante di maggiore competitività nel panorama globale.

In conclusione, lo scenario in letteratura è ancora molto frammentato, emerge una visione di insieme (European Commission 2002) ma mancano dettagli di analisi a livello microscopico (Kneel 2003) che fornirebbero, ad esempio, delle spiegazioni su come l'obsolescenza e la manutenzione dei dispositivi digitali possa alterare i modelli di business dei musei o come avvengono processi di cambiamento nella struttura organizzativa delle risorse umane. Tali riflessioni mirano a stimolare indirizzi per nuove ricerche con l'obiettivo di chiarire dinamiche trasformative e caratteristiche organizzative dei "musei del futuro" (Badalotti et al. 2011).

Bibliografia

Accenture. 2017. "Digital Adoption: How Workforce Development Nonprofits Can Accelerate Employment and Entrepreneurship Outcomes at Scale." Accessed November 28, 2019. <https://doi.org/10.1002/sapm194423145>.

Al-Barakati, Abdullah, Martin White, and Zeeshan Patoli. 2014. "The Application of Workflow Management to Digital Heritage Resources." *International Journal of Information Management* 34 (5): 660–71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.06.003>.

Badalotti, Enzo, Luca De Biase, and Peter Greenaway. 2011. "The Future Museum." *Procedia Computer Science* 7: 114–16. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2011.12.034>.

Baden-Fuller, Charles, and Mary S. Morgan. 2010. "Business Models as Models." *Long Range Planning* 43 (2–3): 156–71. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.02.005>.

Bakhshi, Hasannd, and David Throsby. 2010. "Culture of Innovation: An Economic Analysis of Innovation." London. http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/culture_of_innovation.pdf.

- Berman, Saul J. 2012. "Digital Transformation: Opportunities to Create New Business Models." *Strategy & Leadership* 40 (2): 16–24. <https://doi.org/10.1108/10878571211209314>.
- Bertacchini, Enrico, and Federico Morando. 2011. "The Future of Museums in the Digital Age: New Models of Access and Use of Digital Collections." *International Journal of Arts Management* 15 (2): 60–72.
- Blankenberg, Ngaire. 2017. "Museum Organization for the Future." In *Manual of Digital Museum Planning*, edited by Ali Hossaini, Ngaire Blankenberg, Gail Dexter Lord, and Barry Lord, 271–87. London: Rowman and Littlefield.
- Bonacini, Elisa. *Il Museo Contemporaneo. Fra Tradizione, Marketing e Nuove Tecnologie*. Aracne. Roma.
- Bonini Baraldi, Sara, and Paolo Ferri. 2019. "From Communism to Market: Business Models and Governance in Heritage Conservation in Poland." *Journal of Management and Governance* 23 (3): 787–812. <https://doi.org/10.1007/s10997-018-09448-8>.
- Borowiecki, Karol J., and Trilce Navarrete. 2017. "Digitization of Heritage Collections as Indicator of Innovation." *Economics of Innovation and New Technology* 26 (3): 227–46. <https://doi.org/10.1080/10438599.2016.1164488>.
- Camarero, Carmen, and Ma José Garrido. 2012. "Fostering Innovation in Cultural Contexts." *Journal of Service Research* 15 (1): 39–58. <https://doi.org/10.1177/1094670511419648>.
- Camarero, Carmen, and María José Garrido. 2008. "The Role of Technological and Organizational Innovation in the Relation between Market Orientation and Performance in Cultural Organizations." *European Journal of Innovation Management* 11 (3): 413–34. <https://doi.org/10.1108/14601060810889035>.
- Carvalho, Ana, and Alexandre Matos. 2018. "Museum Professionals in a Digital World: Insights from a Case Study in Portugal." *Museum International* 70 (1–2): 34–47. <https://doi.org/10.1111/muse.12191>.
- Chiabai, Aline, Krassimira Paskaleva, and Patrizia Lombardi. 2013. "E-Participation Model for Sustainable Cultural Tourism Management: A Bottom-Up Approach." *International Journal of Tourism Research* 15: 35–51. <https://doi.org/10.1002/jtr.871>.
- Coblence, Emmanuel, and Valérie Sabatier. 2014. "Articulating Growth and Cultural Innovation in Art Museums." *International Studies of Management & Organization* 44 (4): 9–25. <https://doi.org/10.2753/IMO0020-8825440401>.
- European Commission. 2002. "The DigiCULT Report: Technological Landscapes for Tomorrow's Cultural Economy. Unlocking the Value of Cultural Heritage." Luxembourg. Accessed November 28, 2019. <https://www.digicult.info/downloads/html/6/6.html>.
- Fredheim, L. Harald, and Manal Khalaf. 2016. "The Significance of Values: Heritage Value Typologies Re-Examined." *International Journal of Heritage Studies* 22 (6): 466–81. <https://doi.org/10.1080/13527258.2016.1171247>.
- Gombault, Anne. 2003. "La Nouvelle Identité Organisationnelle Des Musées. Le Cas Du Louvre." *Revue Française de Gestion* 1 (142): 189–203. <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2003-1-page-189.htm>.
- Griffin, Des. 2008. "Advancing Museums." *Museum Management and Curatorship* 23 (1): 43–61. <https://doi.org/10.1080/09647770701757716>.
- Hamma, Ken. 2005. "Becoming Digital." *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology* 30 (5): 11–13. <https://doi.org/10.1002/bult.322>.

- Hossaini, Ali, Ngair Blankenberg, Gail Dexter Lord, and Barry Lord, eds. 2017. *Manual of Digital Museum Planning*. London: Rowman and Littlefield.
- la Torre, Marta de. 2013. "Values and Heritage Conservation." *Heritage & Society* 6 (2): 155–66. <https://doi.org/10.1179/2159032X13Z.00000000011>.
- Lazzeretti, Luciana, and Andrea Sartori. 2016. "Digitization of Cultural Heritage and Business Model Innovation: The Case of the Uffizi Gallery in Florence." *Il Capitale Culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage*, no. 14: 945–70. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.13138/2039-2362/1436>.
- Li, Chuan, and Sendy Ghirardi. 2019. "The Role of Collaboration in Innovation at Cultural and Creative Organisations. The Case of the Museum." *Museum Management and Curatorship* 34 (3): 273–89. <https://doi.org/10.1080/09647775.2018.1520142>.
- Li, Feng. 2015. "Digital Technologies and the Changing Business Models in Creative Industries." In *2015 48th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1265–74. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2015.154>.
- Lindqvist, Katja. 2012. "Effects of Public Sector Reforms on the Management of Cultural Organizations in Europe." *International Studies of Management & Organization* 42 (2): 9–28. <https://doi.org/10.2753/IMO0020-8825420201>.
- Lord, Gail Dexter, and Barry Lord. *The Manual of Museum Management Second Edition*. 2009th ed. Plymouth, UK: AltaMira Press.
- Lyytinen, Kalle, Youngjin Yoo, and Richard J. Boland Jr. 2016. "Digital Product Innovation within Four Classes of Innovation Networks." *Information Systems Journal* 26 (1): 47–75. <https://doi.org/10.1111/isj.12093>.
- McGovern, Megan. 2013. "Digital Asset Management: Where to Start." *Curator: The Museum Journal* 56 (2): 237–54. <https://doi.org/10.1111/cura.12022>.
- Morrison, Alex. 2019. "Digital Strategy for Museums." Brighton, UK. Accessed November 28, 2019. <https://www.cogapp.com/museum-digital-strategy-examples-resources>.
- Navarrete, Trilce. 2013. "Digital Cultural Heritage." In *Handbook on the Economics of Cultural Heritage*, edited by Ilde Rizzo and Anna Mignosa, 251–71. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Nesta and MTM London. 2017. "Digital Culture." London. Accessed November 28, 2019. <https://www.nesta.org.uk/report/digital-culture-2017/>.
- Pallud, Jessie, and Emmanuel Monod. 2010. "User Experience of Museum Technologies: The Phenomenological Scales." *European Journal of Information Systems* 19 (5): 562–80. <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.37>.
- Parry, Ross. 2005. "Digital Heritage and the Rise of Theory in Museum Computing." *Museum Management and Curatorship* 20 (4): 333–48. <https://doi.org/10.1080/09647770500802004>.
- . 2013. "The End of the Beginning Normativity in the Postdigital Museum." *Museum Worlds* 1 (1): 24–39. <https://doi.org/10.3167/armw.2013.010103>.
- Parry, Ross, Ruth Doris Eikhof, Sally-Anne Barnes, and Erika Kispeter. 2018. "Development, Supply, Deployment, Demand: Balancing The Museum Digital Skills Ecosystem: First Findings Of The." MW18: Museums and the Web 2018. Accessed November 28, 2019. <https://mw18.mwconf.org/paper/development-supply-deployment-demand-balancing-the-museum-digital-skills-ecosystem-first-findings-of-the-one-by-one-national-digital-lit>.

- Peacock, Darren. 2008. "Making Ways for Change: Museums, Disruptive Technologies and Organisational Change." *Museum Management and Curatorship* 23 (4): 333–51. <https://doi.org/10.1080/09647770802517324>.
- Peacock, Darren, Paula Swatman, and Nhiem Lu. 2009. "Supporting SME Collecting Organisations: A Business Model Framework for Digital Heritage Collections." *Australasian Journal of Information Systems* 16 (1): 51–75. <http://dl.acs.org.au/index.php/ajis/article/viewArticle/558>.
- Peukert, Christian. 2019. "The next Wave of Digital Technological Change and the Cultural Industries." *Journal of Cultural Economics* 43 (2): 189–210. <https://doi.org/10.1007/s10824-018-9336-2>.
- Price, Katy, and Dafydd James. 2018. "Structuring For Digital Success: A Global Survey Of How Museums And Other Cultural Organizations Resource, Fund, And Structure Their Digital Teams And Activity." MW18: Museums and the Web 2018. Accessed November 28, 2019. <https://mw18.mwconf.org/paper/structuring-for-digital-success-a-global-survey-of-how-museums-and-other-cultural-organisations-resource-fund-and-structure-their-digital-teams-and-activity/>.
- Rentschler, Ruth, and Theresa A. Kirchner. 2012. "Arts Management/Marketing Journal Citation Analysis: Assessing External Impact." *Arts Marketing: An International Journal* 2 (1): 6–20. <https://doi.org/10.1108/20442081211232981>.
- Rumelt, Richard Post. 2011. *Good Strategy/Bad Strategy The Difference and Why It Matters*. London: Profile Books.
- Silvaggi, Antonia. 2017. "Museum Professionals in the Digital Agents of Change and Innovation". Accessed November 28, 2019. <http://groupspaces.com/eCult/>.
- Simon J., Knell. 2003. "The Shape of Things to Come: Museum in the Technological Landscape." *Museum & Society* 1 (3): 132–46.
- Sturabotti, Domenico, and Romina Surace. 2017. "Museum of the Future Insights and Reflections from 10 International Museums." Rome. www.project-musa.eu.
- Yoo, Youngjin, Ola Henfridsson, and Kalle Lyytinen. 2010. "Research Commentary —The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research." *Information Systems Research* 21 (4): 724–35. <https://doi.org/10.1287/isre.1100.0322>.
- Yunis, Manal, Abdul-Nasser El-Kassar, and Abbas Tarhini. 2017. "Impact of ICT-Based Innovations on Organizational Performance." *Journal of Enterprise Information Management* 30 (1): 122–41. <https://doi.org/10.1108/JEIM-01-2016-0040>.



Dal bosco al museo al giardino. Un racconto digitale su Giuseppe Penone

Silvia Maria Sara Cammarata
Università degli Studi Roma Tre
Dipartimento di Studi Umanistici
Via Ostiense, 234, 00146 Roma, Italia

Abstract

Dall'inizio del proprio percorso artistico e fino ad oggi, Giuseppe Penone ha realizzato opere che instaurano legami forti e via via più complessi con i luoghi in cui vengono realizzate o installate. Le prime opere, nei boschi intorno al paese natale, erano interventi realizzati sugli alberi ed esistevano in funzione di essi; tuttavia non modificavano sostanzialmente il significato complessivo del luogo nel quale si trovavano. Con alcuni esempi lungo tutta la carriera dell'artista, si tenta di illustrare come in Penone il rapporto tra opere e luoghi sia cambiato, culminando nella creazione del Giardino delle sculture fluide presso la Reggia di Venaria Reale, vero e proprio luogo complesso, animato da contraddizioni che convivono armoniosamente tra di loro. Per le sue caratteristiche e per l'importanza che ricopre nel percorso di Penone, il Giardino di Venaria si è reso quindi l'oggetto ideale per un esperimento di restituzione digitale del Cultural Heritage, un webdoc interattivo realizzato da tre studiosi, un docente e due collaboratori, nell'ambito del laboratorio CARMEL - Contemporary Art Media Lab. Si darà conto della sua struttura, come pure delle questioni di merito e di metodo che esso ha comportato.

From Wood to Garden. Telling the Places of Giuseppe Penone

From the beginning of his artistic career and until today, Giuseppe Penone has created works that establish strong and increasingly more complex bonds with the places where they are made or installed. The first works, in the woods around his birth town, were made on trees and they existed according to them; however, they did not substantially change the overall meaning of the place where they were located. With some examples throughout the artist's career, we try to illustrate how this relationship has changed, culminating in the creation of the Fluid Sculptures Garden at the Royal Palace of Venaria Reale, animated by contradictions that harmoniously coexist. For its characteristics and for the importance it holds in the Penone artistic path, the Garden of Venaria has become the ideal object of an interactive webdoc created by three scholars, a teacher and two collaborators, after the CARMEL - Contemporary Art Media Lab. This article aims to explain its structure, as well as the questions of matter and method that it has entailed.

Published 30 December 2019

Correspondence should be addressed to Silvia Maria Sara Cammarata. Email: silcammarata@gmail.com

DigitCult, Scientific Journal on Digital Cultures is an academic journal of international scope, peer-reviewed and open access, aiming to value international research and to present current debate on digital culture, technological innovation and social change. ISSN: 2531-5994. URL: <http://www.digitcult.it>

Copyright rests with the authors. This work is released under a Creative Commons Attribution (IT) Licence, version 3.0. For details please see <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/>



Introduzione

Giuseppe Penone è uno degli artisti italiani viventi più conosciuti al mondo. Il suo lavoro è stato recentemente affrontato in modo sistematico in un volume che divide le sue opere per tipologie e che si è a buon titolo affermato come guida per chiunque voglia conoscere e affrontare il suo percorso artistico (Giuseppe Penone 2018).

Su questa linea, qui si intende proporre una riflessione sul rapporto di questo artista con i luoghi nei quali lavora, dagli esordi della sua carriera fino ai giorni nostri, in una sorta di continua dislocazione dai boschi al museo e agli spazi pubblici, e come questo percorso abbia condotto a un esperimento di restituzione digitale del Cultural Heritage, con la realizzazione di un webdoc interattivo su una delle opere di Penone, forse la più complessa, e quali siano le implicazioni di questa operazione di ri-mediazione su di essa.

L' esordio in un bosco. L' opera che vive nel luogo

Giuseppe Penone è tra gli ultimi artisti a entrare nel novero dell'Arte povera, allora molto più fluido di oggi, nel 1968.

“Ho avuto la fortuna di trovarmi a Torino in un momento di grande fermento. In quei primi anni ho intuito che non dovevo ripetere il lavoro di altri, ma cercare di esprimere la mia identità. L'unica cultura che avevo, che era davvero la mia, era una cultura legata alla natura, quella che avevo vissuto crescendo in un paese di montagna” (Giuseppe Penone 2017, 11).

Penone è nato a Garesio e le sue parole fanno riferimento a un ciclo di interventi noto come *Alpi marittime*, realizzato nei boschi di frassini intorno al paese natale, tra il 1968 e il 1969. Si tratta di *Ho intrecciato tre alberelli; L'albero continuerà a crescere tranne che il quel punto; L'albero crescendo ricorderà i punti del mio contatto; I miei anni collegati da un filo di rame, L'albero crescendo innalzerà la rete; e La mia altezza, la lunghezza delle mie braccia, il mio spessore in un ruscello*. I titoli descrivono le azioni compiute dall'artista (per esempio quella di intrecciare i fusti di tre giovani alberi, condizionandone per sempre la crescita) o le conseguenze che esse avranno (stringendo intorno al tronco un calco bronzeo della mano dell'artista, l'albero continuerà a crescere, tranne che nel punto in cui avviene la stretta)¹. I titoli descrittivi non privano tuttavia le opere di una dimensione personale, affettiva e potremmo dire intima, proprio con quegli elementi naturali che caratterizzano il luogo. È anzi di per sé significativa e indicativa di un legame stretto e necessario la scelta di intitolare il ciclo di opere con il toponimo del luogo in cui esse sono state realizzate. La conseguenza più evidente di questo costitutivo rapporto tra le opere e il bosco è l'impossibilità di trasportarle per esporle in un contesto tipico del mondo dell'arte - galleria o museo - e mostrarle dunque a un pubblico più vasto e naturalmente incline a considerarle opere d'arte rispetto a quello che potrebbe vederle, di proposito o meno, nei dintorni di Garesio. Per lungo tempo, infatti, il pubblico ha conosciuto *Alpi Marittime* solo attraverso la mediazione delle fotografie scattate dal fotografo di Garesio Claudio Basso, che venivano esposte nelle gallerie al posto delle opere stesse.

Se si prende ad esempio *Continuerà a crescere*, l'opera forse più nota della serie e che consiste appunto nell'installazione di un calco della mano dell'artista attorno al tronco di un albero, ci si rende conto che l'opera propriamente detta non è né il calco, né l'albero, né la fotografia. Forse l'opera sta nell'azione di mettere il calco attorno al tronco ma, più ancora, essa è concepita per inverarsi nel tempo nell'azione di collaborazione/contrapposizione tra la crescita dell'albero e la resistenza del calco. È dunque evidente che essa, come tutte le opere della serie *Alpi Marittime*, non potrebbe essere spostata senza cambiarne profondamente e irreversibilmente il significato. Nuovo significato infatti assume quando, nel 1985, Penone fa tagliare l'albero di *Continuerà a crescere* e altri della serie, che adesso appartengono alle collezioni della GAM di Torino e del MamBo di Bologna. E con il significato cambia il titolo, che diventa da allora in avanti *Trattenere*

¹ Per una disamina completa delle opere di questo ciclo si veda Lancioni 2018.

17 anni di crescita, proprio a significare l'interruzione di quel rapporto di forze nel tempo (Roberto 1986).

Sono ragioni almeno in parti contingenti - il passaggio di una linea elettrica - a determinare la scelta di tagliare gli alberi (Lancioni 2018); ma vanno considerati un clima culturale e una scena artistica fortemente mutati, dallo sperimentalismo della fine degli anni Sessanta a una rinnovata attenzione verso le tecniche e le espressioni tradizionali che, dalla fine degli anni Settanta, ancora faceva sentire la propria eco nel 1985. Viste le premesse, si è naturalmente portati a considerare il taglio degli alberi come un *turning point* nel percorso di Penone - come certamente in parte è - ma sarebbe un errore dividere nettamente il suo percorso in un prima e dopo il 1985. Innanzitutto perché, pur continuando a vivere di vita propria, il ciclo *Alpi Marittime* si chiude abbastanza presto, nel 1969, e poi perché è piuttosto dalla fine degli anni Sessanta che non dalla metà degli anni Ottanta che Penone, avendo smesso di lavorare nei boschi attorno a Garessio, sembra tentare di portare quei suoi luoghi natali - o almeno alcuni elementi caratteristici di essi - nei musei e negli altri spazi tipicamente consacrati all'esposizione delle opere d'arte.

L'opera nel museo. Il bosco fuori dal bosco

Le cifre stilistiche di Penone, che lo hanno reso famoso e riconoscibile dovunque sono infatti proprio gli alberi. O meglio i tronchi, spesso decorticati seguendo le trame interne dei nodi, partendo da travi e pezzi di legno, fino ad ottenere quella sorta di telaio, di anima primigenia che porta con sé la storia di quello che fu un albero prima di essere una trave e che, con l'intervento di Penone, recupera la propria natura.

Non sembra dunque forzato sostenere che molte opere di Penone portano alcuni elementi caratteristici dei suoi boschi in contesti diversi, spesso museali. E questo naturalmente avviene ben prima del 1985, poiché risponde all'esigenza di mostrare le opere al pubblico, le quali sono spesso composte di elementi naturali, a volte provenienti proprio da quei medesimi boschi. Non si tratta qui di dire che Penone volontariamente tenti di ricreare un ambiente boschivo in una sala di museo, poiché la sua opera è più complessa e profonda e non ha nulla a che vedere con l'intrattenimento di tipo decorativo; e naturalmente, lo stesso artista affronta altre tematiche e lavora anche con altri materiali. Ma la conseguenza diretta del suo linguaggio e delle sue cifre stilistiche è lo spostamento di alcuni elementi naturali tipici del bosco - oltre agli alberi, spine d'acacia, foglie, resine - in contesti museali. Nella fase successiva ad *Alpi Marittime*, dunque, non possiamo dire che il bosco - il suo luogo elettivo, come lui stesso ha più volte detto - sia meno centrale: Penone, di fatto, lo porta con sé. Come vedremo, il bosco resterà un tema di riflessione, un punto di riferimento e forse persino un interlocutore costante nella produzione artistica di Penone, fino ai giorni nostri. Esempio particolarmente efficace di questo "portare il bosco con sé" può essere *Respirare l'ombra* (1999), esposta nella collezione permanente del Castello di Rivoli. Si tratta di una stanza le cui pareti sono interamente rivestite gabbie di maglia metallica che contengono foglie d'alloro in maniera tale che, entrando, si viene pervasi da un forte odore. Naturalmente, con il passare degli anni esso si è affievolito e oggi è a malapena percepibile, mentre le foglie, un tempo verdi, sono ormai del tutto secche. Al centro di una parete, fissato alla grata, sta un polmone in bronzo dorato. L'opera è infatti legata al tema del respiro, che Penone indaga da più di un decennio, almeno dalla realizzazione dei *Soffi* (1978), di terracotta o di foglie (completamente diversi gli uni dagli altri). E tuttavia, pur non avendo come centro di riflessione il tema del bosco, anche qui - e qui più che altrove - gli elementi naturali che compongono l'opera creano un ambiente quasi a partire dal nulla e rimandano alla sfera naturale cara alla poetica dell'artista.

Rispondendo alla stessa logica con cui ha portato elementi naturali e boschivi in contesti museali, Penone li ha utilizzati anche in spazi cittadini aperti, compiendo un ulteriore passo nella riscrittura del significato dei luoghi in cui interviene. Particolarmente efficace è l'esempio di *In limine* (2011), opera posta in un piccolo slargo pedonale che conduce all'ingresso della GAM di Torino. Si tratta di un calco in bronzo di un grosso albero sradicato posto orizzontalmente e in alto, appoggiato da un lato a un grosso basamento - quasi un pilastro - in marmo, mentre dall'altro lato è sospeso e sotto di esso sta un alberello vivo, piantato nel terreno. Da un lato si tratta quindi di un elemento fuori contesto, quasi scioccante, poiché certamente non siamo abituati a vedere grossi fusti sradicati e per di più sollevati da terra nel centro di una città; dall'altro lato però il codice che utilizza è assolutamente tradizionale, al punto da risultare familiare: si tratta infatti evidentemente di un arco, un classico arco di ingresso, che segna il limite tra la città e il suo museo. Una volta di più, opera e luogo si trovano strette in un legame creato dall'artista. La

conseguenza di quest'opera - forse sarebbe meglio dire: l'essenza di quest'opera - è un vero e proprio cambiamento di significato del luogo nel quale è installata. Dove prima c'era un passaggio pedonale senza particolari caratteristiche, Penone ha creato un luogo, dandogli una funzione, un respiro e potremmo dire un'identità prima del tutto assenti. Questa peculiarità del lavoro di Penone è stata perfettamente colta e definita da Georges Didi-Huberman, che nel 1997 scriveva:

«Giuseppe Penone è chiaramente uno scultore di *aïtres* - questioni di luoghi e questioni di esseri, poste e scolpite nello stesso tempo. Vale a dire che dalle sue mani non nascono esattamente oggetti, e non esattamente spazi. Piuttosto *luoghi* presentati nel loro "stato nascente", nel loro stato di *aïtres* visibili e tattili» (Didi-Huberman 2008, 16)².

Con l'espressione "stato nascente" Didi-Huberman indica non già una scultura «che realizza oggetti nello spazio», ma piuttosto una scultura che «trasforma gli oggetti in azioni sottili del luogo» (Didi-Huberman 2008, 16). Siamo dunque di fronte non a oggetti nello spazio ma a oggetti che "hanno luogo", e questa incidenza sul luogo si fa via via più evidente, radicale e profonda. Tornando con la mente alle *Alpi Marittime* della fine degli anni Sessanta, non si farà fatica ad affermare che gli interventi di Penone modificano sì gli alberi direttamente interessati, ma non la natura, il significato e la funzione del bosco, come invece avviene qui.

L'albero sradicato è una figura ricorrente nel lavoro di Penone, al punto che non è possibile - e non è utile - in questa sede vedere tutte le opere in cui esso compare. Tuttavia ce n'è un altro particolarmente significativo in rapporto al luogo in cui si trova e precedente rispetto a quello di *In limine*. Si tratta de *L'albero delle vocali*, installato nel 1999 nel Jardin des Tuileries di Parigi. L'opera consiste nel calco in bronzo di una quercia caduta «nel mio bosco», come racconta l'artista (*Il giardino* 2007, 74), e disposto orizzontalmente nel riquadro di giardino adibito ad accogliere l'intervento di Penone³. Al termine dei rami di bronzo, l'artista ha piantato nei terreno degli alberi veri, spiegando che si tratta di un modo di imporre una logica compositiva vegetale in uno spazio dominato dalla composizione geometrica, concepita dall'uomo. Siamo dunque nuovamente di fronte a un rapporto di opposizione - o per lo meno di confronto - questa volta tra ordine e disordine: come se Penone avesse portato il suo bosco all'interno del giardino, come elemento perturbante dell'ordine e della logica geometrica. E l'effetto perturbante è amplificato - non sappiamo se volontariamente o meno - dal fatto che pochi mesi prima dell'installazione dell'*Albero delle vocali* la Francia era stata sconvolta da una forte ondata di maltempo che aveva, tra l'altro, sradicato numerosi alberi⁴. Il "disordine" - se così lo si può definire - è tuttavia bilanciato, sia dal controllo dell'artista, sia dal contesto in cui si trova l'opera, che infatti non travalica il quadrato di terreno che le era stato assegnato.

In una recente conversazione con il curatore Massimiliano Gioni, Penone ha spiegato che è proprio con l'*Albero delle vocali* che ha iniziato a pensare in maniera più complessa al rapporto tra le opere e lo spazio pubblico e che proprio nel lavoro su quest'opera sta l'embrione di una riflessione poi sviluppata con il *Giardino delle sculture fluide* di Venaria (*Giuseppe Penone* 2017, 23).

In diverse occasioni, l'artista ha spiegato di non percepire differenze sostanziali tra il bosco e il giardino, perché anche i boschi - pur più selvatici - sono sovente oggetto di interventi umani (*Il Giardino* 2007, 73; *Giuseppe Penone* 2017, 14). Nonostante la mano dell'uomo intervenga anche sui boschi, esistono tuttavia alcune differenze evidenti, importanti proprio per la comprensione del lavoro di Penone, e che qui si è cercato di mettere in evidenza. Un giardino presuppone un progetto che non risponde a esigenze pratiche, ma estetiche, ritmiche, culturali, di rappresentazione. Per un artista del calibro di Penone, confrontarsi con un giardino storico comporta una serie di implicazioni che il bosco - il suo bosco - invece non richiedeva. Pur in evoluzione, i temi a lui cari sono quelli di sempre, ma l'intervento negli spazi pubblici - e poi ancora di più nei giardini - porta a un'ulteriore rielaborazione.

La rielaborazione di cose che, in un processo continuo, cambiano ma restano anche le stesse, è infondo alla base di diverse teorie della comunicazione (McLuhan 1990; Bolter e Grusin 2016), cui faremo ancora riferimento. Come intervento esterno e successivo rispetto all'opera dell'artista,

² I corsivi sono dell'autore, come pure la scelta di non tradurre la parola *aïtres*, che non ha un preciso corrispettivo italiano; *aïtres* significa infatti dimora, spirito, essere, spirito del luogo.

³ Il giardino della capitale francese è infatti disseminato di sculture di artisti moderni e contemporanei, francesi e stranieri. Si vedano, tra gli altri *Les Tuileries* 2000 e Kirili, Kristeva, Storr, 2001.

⁴ <https://www.repubblica.it/online/mondo/parigi/europa/europa.html> consultato il 19 dicembre 2019.

anche il webdoc si colloca in questo solco: senza voler modificare il linguaggio di Penone, rielabora qualcosa che rimane anche uguale a sé stesso.

Un dialogo nel tempo e nello spazio. Il giardino come luogo complesso

«Lo spazio che mi era stato affidato era di diecimila metri quadri: si trattava quindi non solo di sviluppare delle opere d'arte, ma di lavorare su un intero territorio, in dialogo con l'architettura. Con l'aiuto dell'architetto che seguiva il restauro della Reggia, Mirella Macera, ho creato una serie di *bosquets*, come delle stanze ma fatte di vegetazione, all'interno delle quali presentare varie opere, realizzate in dimensioni molto diverse e lavorando con materiali che si confondono con i materiali del luogo, quindi alberi, pietre, acqua... È una forma di scultura che dialoga con i materiali e la natura del giardino» (Giuseppe Penone 2017, 23).

Parlando del suo *Giardino*, nel Parco Basso della reggia di Venaria Reale, vicino a Torino, Penone descrive di fatto una sequenza geometrica («come delle stanze»). La struttura del *Giardino delle sculture fluide* risponde infatti alla logica compositiva tipica dei giardini all'italiana e alla francese del XVIII secolo, reinterpretata da un artista contemporaneo che ha scelto di non sottrarsi al confronto con il luogo preesistente.

La Reggia e i giardini di Venaria sono stati realizzati a partire dal 1658 e poi modificati e ingranditi all'inizio del secolo successivo sul modello francese di André Le Notre, al quale i Savoia avevano già chiesto un progetto per il giardino del Palazzo Reale di Torino (Macera 2007, 170). Dopo un lungo periodo di abbandono, all'inizio degli anni 2000, nell'ambito di un complessivo restauro della Reggia si affronta anche il tema dei giardini, che in molte parti vengono ripristinati. La zona nota come Parco Basso, tuttavia, soffriva particolarmente la mancanza di tracce storiche e di documentazione che ne permettesse un ripristino filologico. Si è dunque scelto, per citare le parole della stessa Macera, di

«ricostruire il paesaggio, affidando all'espressività dell'arte contemporanea il compito di restituire a quell'area la complessità di contenuti, operando con i suoi strumenti. Non si voleva tuttavia realizzare un "parco delle sculture" da collocare sullo sfondo del muro seicentesco restaurato. L'obiettivo che si voleva raggiungere era piuttosto quello di affidare alla poetica di un artista contemporaneo il compito di assorbire ed esprimere una porzione intera di quel paesaggio» (Macera 2007, 177).

È così che, tra il 2003 e il 2007 Penone ha realizzato il *Giardino delle sculture fluide*, composto da 14 opere, alcune realizzate per l'occasione e soprattutto per quel luogo, altre provenienti dal suo repertorio precedente, ma tutte in continuità con le tematiche a lui care. Il Parco Basso è una porzione di terreno stretta e lunga e le opere vi sono disposte per tutta la lunghezza, racchiuse tra due esedre di faggi rossi alle estremità del percorso. Ciascuno dei lavori che si incontrano passeggiando per questo parco vive di un rapporto particolare con il luogo, tanto da un punto di vista spaziale, quanto da un punto di vista tematico. Troviamo *Gesto vegetale* (1984), una sagoma di bronzo di una figura umana dalle linee spezzate e appena accennate, vuota internamente e destinata ad essere riempita dalla vegetazione che cresce, a fondersi con l'ambiente e ad essere via via meno visibile. Riconosciamo a malapena, semplicemente lasciati a terra a confondersi con gli altri, alcuni di rami di bronzo. E poi *Biforcazione*: un tronco di bronzo snello e lungo da cui si dividono due rami e su cui è incisa l'impronta di una mano dalla quale sgorga un rivolo d'acqua⁵. *Pelle di marmo*: un'ampia distesa di lastre di marmo bianco disposte a terra, scolpite e levigate seguendone le venature e creando delle vere e proprie vene in rilievo. Ci sono elementi tipici del giardino all'italiana, come la fontana (*Disegno d'acqua* è una grande vasca di marmo nero sul cui specchio d'acqua appare e scompare un'impronta digitale) e opere spiazzanti come *Idee di pietra*: un albero spoglio, di bronzo, in cima al quale è poggiata una grossa pietra.

La prima scultura che si incontra, scendendo nel Parco basso, è *Tra scorza e scorza*. Si tratta di un giovane albero di tiglio, con il fusto ancora sottile, piantato tra due "scorze", due cortecce in bronzo. Tra l'albero e le cortecce c'è adesso uno spazio tale da consentire di

⁵ Opera che richiama alla mente il più famoso *Pozzo di Münster*, che Penone realizzò nel 1987.

camminarci in mezzo, ma naturalmente questo spazio è destinato a diminuire con la crescita dell'albero, fino a scomparire del tutto. Esistono in natura figure simili, per quanto rare, note gergalmente come bi-albero: sono alberi cresciuti nella corteccia di altri, o addirittura tra i rami di altri, grazie a semi portati dal vento, ed è facile immaginare che Penone ne conosca l'esistenza. Quel che qui interessa, tuttavia, è mettere in luce alcuni forti punti di continuità tra questa e le opere degli esordi. Tornando con la mente alle *Alpi Marittime* e in particolare a *Continuerà a crescere*, è evidente come entrambe le opere, quella degli anni Sessanta e quella degli anni Duemila, abbiano bisogno della crescita dell'albero per esistere e vivano dunque in un tempo lungo; nel caso di *Tra scorza e scorza*, un tempo persino più lungo di quello umano. Nel 1969 Penone scriveva:

«L'opera è proiettata nel futuro. È legata alla crescita dell'albero alla sua esistenza; L'opera è in divenire; per possedere l'opera occorre vivere accanto all'albero che ne è attore. La mutazione, il processo di crescita dell'albero è l'esperienza dell'opera d'arte» (*Giuseppe Penone* 2009, 22).

In un testo scritto tra il 2000 e il 2002 e intitolato proprio *Tra scorza e scorza*, leggiamo:

«Tra scorza e scorza è il tempo visibile della crescita dell'albero. [...] Un albero di bronzo che racchiude al suo interno la crescita di uniglio. Tra scorza e scorza. Lentamente il frassino crescendo occupa lo spazio all'interno del bronzo [...]» (*Il giardino* 2007, 17).

Come sappiamo, l'albero di *Tra scorza e scorza* è uniglio, effettivamente citato nel testo; ma per quale ragione evocare il frassino, se non per rimandare - in un cerchio ideale che sembra chiudersi perfettamente - ai boschi di Garesio, ad *Alpi Marittime* e, soprattutto a *Continuerà a crescere*?

Le differenze tra le due opere stanno in effetti soprattutto nel contesto e nel modo in cui l'artista vi si inserisce. Pur avendo affrontato solo alcune opere di Penone e solo per sommi capi, emerge con sufficiente chiarezza come cambino la scelta dei luoghi, l'azione su di essi, la decisione e la capacità di confrontarsi con una tradizione storica e storico-artistica. Come si è detto, la serie *Alpi Marittime* non modificava sostanzialmente la natura del bosco e ne utilizzava gli elementi con la spontaneità con cui il bosco stesso si sviluppa, senza opporgli una propria sovrastruttura poetica, ma creando una dialettica solo all'interno delle singole opere, nella relazione che si dispiegava nel tempo tra l'elemento naturale e quello aggiunto dall'artista. Successivamente il rapporto con il contesto si fa via via più complesso. Molte delle opere che per chiarezza e brevità definiamo "da museo" portano nelle sedi espositive elementi provenienti da altri luoghi, naturali e quasi sempre boschivi, come se l'artista portasse con sé la traccia evidente dei propri luoghi o, in altre parole, come se la sua poetica non potesse fare a meno di quei luoghi per assumere una forma visibile. Se con *In limine* viene riscritto radicalmente il significato del luogo, con *l'Albero delle vocali* Penone deve confrontarsi con una complessa cornice culturale, che lo precede e che sembrerebbe imporgli un ritmo compositivo geometrico, al quale tuttavia egli rifugge, opponendo la logica del vegetale a quella razionale e normata dell'essere umano.

Naturalmente esistono molte opere di Penone realizzate per ambienti aperti e non per le sale di musei e gallerie, che si dispiegano lungo tutta la sua carriera fino ai giorni nostri. Vale la pena di citare almeno il *Faggio di Otterlo*, realizzato tra il 1987 e il 1988 per il giardino di sculture del Kroller-Müller Museum, in Olanda. Visitandolo, Penone notò un faggio mancante in un lungo viale alberato e decise di realizzarne uno in bronzo che sostituisse quello caduto prima a causa delle intemperie. Si tratta dunque non solo di una delle opere meno evidenti di tutto il giardino, ma soprattutto di un intervento in linea con l'ambiente, in cui l'artista accetta l'ordine preesistente e lo fa proprio, rafforzandolo.

In anni più recenti, sono state realizzate intere mostre retrospettive della sua opera in giardini storici, per esempio a Versailles e a Boboli (*Giuseppe Penone* 2013; *Giuseppe Penone* 2014), ma il *Giardino delle sculture fluide* è il primo lavoro di una tale estensione e complessità ed è per giunta un'installazione permanente. È una vera e propria summa del percorso di Penone. Non solo esiste una sorta di anarchia interna alle opere che crea un rapporto di opposizione/collaborazione continuamente da rinegoziare tra ordine e disordine, o meglio tra

l'ordine dell'uomo e quello della natura; ma esiste un rapporto con la tradizione che prima non c'era e che, anche alle Tuileries, non poteva manifestarsi in modo così evidente. Siamo nell'eterna dialettica natura/cultura che lo studio della storia dei giardini mette costantemente in evidenza. Inoltre, tanto il giardino parigino quanto quello di Venaria sono stati in passato luoghi legati alla rappresentazione del potere e anche questo aspetto è affrontato da Penone con una sorta di naturale contrappeso, creando una virtuosa opposizione tra l'autobiografia (i lavori di tutta una vita) e la storia. A Venaria queste contraddizioni si fanno chiaramente percepibili e sembrano convivere in una sostanziale armonia. Tra gli spazi permeabili all'eterotopia, Michel Foucault annovera proprio il giardino e spiega come una delle caratteristiche dell'eterotopia è che essa ha «il potere di giustapporre, in un unico luogo reale, diversi spazi, diversi luoghi che sono tra loro incompatibili» (Foucault 2002, 27).

Il bosco è ancora presente a Venaria, anche se ormai mitigato dai molti fattori che si è tentato di mettere in evidenza, e sopravvive come uno degli elementi di questo felice insieme di contraddizioni.

Raccontare e ri-mediare. L'intervento digitale sul *Giardino delle sculture fluide*

La centralità dei luoghi nel lavoro di Penone, e la complessità dell'opera realizzata a Venaria, fanno di lui e del *Giardino delle sculture fluide* l'oggetto ideale di un esperimento recentemente compiuto da tre studiosi (tra cui chi scrive) che, partendo dal laboratorio CARMEL - Contemporary Art Media Lab, curato dal professor Giulio Lughì (Università di Torino), ha scelto di realizzare un webdoc interattivo su un'opera d'arte contemporanea⁶. Un'operazione di documentazione digitale del *Cultural heritage* che tenta di rendere apprezzabile, dallo schermo di qualsiasi device, lo spazio nel suo insieme, ogni opera nel dettaglio e il rapporto che si instaura tra esse, immergendo in una sorta di visita virtuale aumentata. Era quindi particolarmente interessante trovarsi al cospetto di un progetto artistico composto da 14 opere, in uno spazio percorribile, in cui ciascuna opera può essere per esempio avvicinata, toccata o calpestata. Inoltre, a dispetto della fama dell'artista e dell'importanza ormai assunta dalla Reggia di Venaria nei circuiti turistici, il Giardino di Penone è ancora relativamente poco noto e questo rende a nostro avviso tanto più interessante la possibilità di farlo conoscere anche a chi non si rechi fisicamente sul posto e non ne venga a conoscenza in ambito di studio.

Rispondere a questi obiettivi ha comportato in prima istanza una serie di dubbi e di questioni ancora in parte aperte, sia di merito che di metodo. Come comunicare correttamente l'opera anche a chi non può visitarla e non conosce Giuseppe Penone? Come porci nei confronti del soggetto su cui lavoriamo? L'intenzione non era quella di utilizzare il *Giardino* per realizzare un prodotto creativo; non ci ponevamo tanto in un'ottica di *prosumer* che, modificando o sovrascrivendo il lavoro di altri producono contenuti creativi inediti, quanto nell'ottica di mediatori che tentano di trasmettere informazioni in una maniera non canonica, non frontale, ma coinvolgente, accessibile nel linguaggio e il più possibile immersiva.

Per sua natura, un webdoc ha una struttura elastica, a rete e dunque non lineare, che implica una serie di scelte sulla sua articolazione, sulla sua ampiezza e sul grado di libertà che si vorrà lasciare ai fruitori. Inoltre, una caratteristica fondamentale dei prodotti digitali come questi è di poter integrare e mettere sullo stesso piano linguaggi molto diversi tra loro (musica, video, immagini, mappe, testi di varia natura) offrendo altissime potenzialità, che tuttavia si accompagnano al rischio di minore chiarezza, per esempio nella distinzione tra l'opera dell'artista e il lavoro successivo di chi realizza il documentario. Queste possibilità di articolare un percorso che lasci una certa libertà di navigazione al proprio interno e di utilizzare contemporaneamente approcci diversi, hanno costituito per noi gli aspetti sfidanti, ma rendono i webdoc strumenti di grandi potenzialità, ancora in buona parte inesplorate, per esempio in ambito didattico, ma anche informativo, turistico e di intrattenimento.

Dopo un'introduzione che scorre a volo d'uccello sopra la Reggia e i giardini di Venaria, il webdoc si articola in 5 sezioni, presentate nel menu contemporaneamente e sullo stesso piano, che propongono rispettivamente una **mappa delle opere** (una visione dall'alto che permette di capire come sono distribuite nello spazio e di conoscerne fin da subito i titoli e una descrizione sintetica); **una visuale a 360°**, ossia una navigazione libera, per certi aspetti simile alla Google street view, che evidenzia diversi punti di interesse e offre la possibilità di aprire e chiudere box con le fotografie e le descrizioni delle opere; una **"passeggiata"**, sulla quale torneremo in seguito;

⁶ <https://www.invisibilia.net/penone/#Home> (ultimo accesso 10/12/2019).

e infine due sezioni dedicate rispettivamente ai **temi** ricorrenti nel Giardino, che legano le opere tra loro e che si ritrovano in tutta la produzione di Penone, e ai **materiali** utilizzati per le 14 opere, anche in questo caso con rimandi ad altri e precedenti lavori dell'artista. In queste due ultime sezioni, ciascuno dei 5 temi e dei 5 materiali è accompagnato da un breve testo introduttivo scritto da noi, sulla base di una folta bibliografia critica. Se i materiali sono quelli oggettivamente presenti e sono un dato ineliminabile anche per l'importanza che essi rivestono nel linguaggio di Penone, i temi hanno comportato una riflessione ulteriore, poiché per ragioni di spazio e di simmetria si è scelto di individuarne 5 ma, come si può facilmente immaginare, avrebbero potuto essere di più o di meno. Naturalmente, essi non sono stati individuati arbitrariamente, poiché da un lato si è fatto riferimento ai numerosi studi su Penone, e dall'altro si è cercato di restare il più possibile aderenti alle opere stesse. Nonostante l'attenzione sia stata concentrata sull'artista e sulle sculture, altri fattori, esterni alla poetica di Penone e tutti interni al webdoc, hanno concorso in questa selezione: a partire dai fattori estetici, per cui si è optato per una soluzione simmetrica, che avesse cioè un uguale numero di sezioni e, all'interno di queste, un uguale numero di materiali e di temi. Lavorando alla realizzazione di un prodotto di questo tipo, che per risultare efficace deve necessariamente essere coinvolgente e di facile utilizzo, ci si rende conto di quanto siano centrali aspetti che in altri contesti sarebbero considerati marginali e di quanto si debba cercare di adattare i propri messaggi, senza derogare sulla loro qualità e complessità. A partire da questa fase e per tutta la durata dei lavori, abbiamo costantemente ricercato un equilibrio tra le esigenze dell'architettura digitale e quelle dell'oggetto della comunicazione, cioè tra quelle del contenitore e quelle del contenuto.

La cosiddetta passeggiata è invece un filmato girato da noi, e poi montato e post prodotto, di due ragazzi che camminano nel *Giardino delle sculture fluide* e che interagiscono con le opere, appunto toccandole e calpestandole, tentando di rendere almeno in parte la dimensione esperienziale di una visita di persona. Il video, che offre primissimi piani e dettagli delle sculture, è accompagnato dalle musiche della *Sequenza IV* di Luciano Berio. La scelta è ricaduta su un brano del 1966, di poco precedente agli esordi di Penone, e su un compositore fortemente innovativo, legato, seppur indirettamente, al clima di sperimentazione proprio dell'Arte povera⁷. Anche in questo caso, si tratta naturalmente di una scelta estetica, dettata sia dall'esigenza di accompagnare il filmato con una musica, sia dalla volontà di arricchire il messaggio - per chi vorrà cogliere il rimando - con un riferimento indiretto a una precedente stagione culturale. Lungo il percorso, compaiono alcuni box in trasparenza con i titoli delle opere via via incontrate: posizionando il cursore su di essi, compare una descrizione sintetica di ciascuna opera. In sovraimpressione al video scorrono parole estratte da un testo del 1994 di Giuseppe Penone sulla natura del giardino e sulle sue riflessioni scaturite durante una camminata in mezzo agli alberi (*Giuseppe Penone* 2009, 179-185). Se dunque il video e la colonna sonora sono stati prodotti e scelti da altri tenendo conto del lavoro di Penone, il testo è suo, pur scelto da noi tra i tanti che ha scritto, e riprodotto solo in parte per adattarlo alla durata del filmato. Si tratta quindi di trovare un modo efficace e non invadente per permettere ai fruitori di distinguere l'opera di Penone dal lavoro di mediazione; in questo caso e in altri analoghi, abbiamo scelto di utilizzare font diversi per le parole di Penone e per le nostre e, naturalmente, abbiamo poi riportato i riferimenti puntuali in una apposita pagina di credits. Infine, il video della passeggiata è in minima misura navigabile, poiché l'utente può farlo scorrere avanti e indietro e, se lo desidera, tornare esattamente su ogni opera. Si tratta dunque di un filmato "esperienziale", dal tono volutamente narrativo, che convive con altre parti, informative, composte essenzialmente di video, immagini e testo scritto, maggiormente interattive e documentarie.

Abbiamo dunque tentato di sfruttare a nostro vantaggio la possibilità di utilizzare registri diversi e distanti tra loro, dalla narrazione alla documentazione fino alla spettacolarizzazione; e se in certe parti predomina l'intento informativo se non addirittura didattico, altrove vince quello emozionale. Mutuando la definizione di Marshall McLuhan, potremmo dire che la passeggiata è un momento caldo, coinvolgente e che implica una scarsa partecipazione del fruitore, mentre la mappa e le parti di analisi delle opere costituiscono la parte fredda, in cui l'utente è tenuto a interagire per far funzionare il webdoc e ottenere le informazioni desiderate (McLuhan 1990, 31).

Nella ricerca di equilibrio tra i diversi fattori: le molteplici potenzialità, i rischi connessi alla chiarezza del messaggio e il rispetto verso l'opera di Penone, si è cercato dunque di creare un prodotto che stimolasse una navigazione in certa misura libera, ma non aperta e sconfinata come quella tipica del web, anzi necessariamente chiusa entro confini determinati, che permettessero

⁷ È con le sonorità di Luciano Berio che Umberto Eco comincia le riflessioni che confluiranno in *Opera Aperta*, Bompiani, Milano, 1962, testo di fondamentale importanza per quella stagione artistica.

di dominare un discorso. Il concetto forse più utile - e certo costantemente presente durante i lavori - tra gli strumenti teorici che ci hanno permesso di realizzare il webdoc è quello di ri-mediazione, coniato da Jay David Bolter. Come egli stesso scrive, la ri-mediazione ha le sue radici nel pensiero di McLuhan, il quale sosteneva, già alla metà degli anni Sessanta, che il contenuto di un medium è sempre un altro medium. Bolter evidenzia come la ri-mediazione - cioè la rappresentazione di un medium all'interno di un altro - pur trovandosi ripetuta in esempi storici è assurda a caratteristica fondamentale dei nuovi media digitali (Bolter, Grusin 2016, 72-73). Essa può essere nascosta o resa evidente, a seconda dei casi e dei contesti.

Il nostro lavoro ha integrato in uno stesso ambiente e rimediato contemporaneamente il *Giardino* nel suo insieme, le singole opere che lo compongono, gli scritti dell'artista, le fotografie i filmati e i testi realizzati da noi, la musica di un altro autore e una parte del sapere critico che la comunità scientifica ha precedentemente elaborato circa il percorso artistico e la poetica di Giuseppe Penone. Anche considerando che questo lavoro di ri-mediazione ha avuto per oggetto un luogo-opera tanto denso di significati, esso instaura - o per lo meno propone, accennandolo - un altro tipo di legame con un altro tipo di luogo. Non per volere dell'artista, al quale non si può attribuire nessuna delle scelte sul webdoc, il suo luogo-opera viene trasportato in un altro luogo o, per meglio dire, in un'altra dimensione: quella digitale, fatta di rimandi e concatenazioni infinite.

Ringraziamenti

Grazie al professor Giulio Lughì (Università di Torino), che per primo ci ha stimolato a lavorare su Penone, ha condotto per due anni un laboratorio fortemente innovativo e ci ha guidati in questa avventura con grande generosità, considerando ogni nostra idea. Grazie a Federico Biggio che, dottorando di semiologia all'Università di Torino, ha avuto la pazienza di confrontarsi con una storica dell'arte come me su un terreno che mi era sconosciuto, con immediatezza e disponibilità. Grazie a tutti gli studenti che hanno preso parte al laboratorio CARMEL e infine grazie ai docenti del DIST - Dipartimento Interateneo (Politecnico e Università di Torino) di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio che hanno visto diverse fasi di realizzazione del webdoc e hanno mosso osservazioni importanti, che in alcuni casi tornano anche in questo articolo: Sara Bonini Baraldi, Cristina Cuneo, Tatiana Mazali, Sara Monaci e Rosa Tamborrino. Grazie alla professoressa Laura Iamurri (Università di Roma Tre), con la quale ho discusso diversi nodi critici del percorso di Penone. Una parte del ragionamento sul rapporto tra Penone e i luoghi in cui lavora era stata oggetto del mio intervento alla Fondation Grantham pour l'art et l'environnement durante la XVII^e École de printemps du Réseau international pour la formation à la recherche en histoire de l'art: grazie dunque alla professoressa Johanne Lamoureux (Université de Montréal) che mi ha rafforzata in alcune convinzioni e al professor Denis Ribouillault (Université de Montréal) che mi ha aiutata a dipanare alcuni dubbi sui giardini storici.

Bibliografia

- Bolter, Jay David and Grusin, Richard. *Remediation. Understanding New Media*, Cambridge (MA): MIT Press, 2016.
- Didi-Huberman, Georges. *Su Penone*, Milano: Electa 2008.
- Foucault, Michel. *Spazi altri. I luoghi delle eterotopie*, a cura di Salvo Vaccaro, Milano: Mimesis 2002.
- Giuseppe Penone. *22 opere a Versailles* (exhibition catalogue), New York: Gagolian 2013.
- Giuseppe Penone. *Prospettiva vegetale*, (exhibition catalogue), Firenze: Forma, 2014.
- Giuseppe Penone. *Matrice*, (exhibition catalogue) edited by Massimiliano Gioni, Milano: Rizzoli, 2017.

Giuseppe Penone. *Scritti 1968-2008*, edited by Gianfranco Maraniello and Jonathan Watkins, Bologna: MamBo; Birmingham: Ikon Gallery, 2009.

Giuseppe Penone. *The Inner Life of Forms*, edited by Carlos Basualdo, New York: Larry Gagosian, 2018.

Il giardino delle sculture fluide di Giuseppe Penone edited by Ida Gianelli, Torino: Allemandi, 2007.

Kirili, Alain and Kristeva, Julia and Storr, Robert. *Jardins des Tuileries. Sculptures modernes et contemporaines*, Paris: Éditions du patrimoine, 2001.

Lancioni, Daniela. *Alpi Marittime* in *Giuseppe Penone. The Inner Life of Forms*, edited by Carlos Basualdo, New York: Larry Gagosian, 2018.

Les Tuileries: du Louvre à la Concorde, edited by Emmanuel Jacquin, Paris: Éditions du patrimoine, 2000.

Macera, Mirella. *Dal Giardino delle fontane di Amedeo di Castellamonte al Giardino delle sculture fluide di Giuseppe Penone* in *Il giardino delle sculture fluide di Giuseppe Penone* edited by Ida Gianelli, Torino: Allemandi, 2007.

McLuhan, Marshall. *Gli strumenti del comunicare*, Milano: Il Saggiatore, 1990.

Roberto, Maria Teresa. *Giuseppe Penone* in *Arte moderna a Torino. 200 opere d'arte acquisite per la Galleria civica d'arte moderna* (exhibition catalogue) edited by Rosanna Maggio Serra, Torino: Allemandi, 1986.



La visualizzazione digitale negli studi di Cultural Heritage

Giulio Lughì
Università di Torino

Abstract

Il saggio si collega ad altri interventi apparsi sulla rivista DigitCult, focalizzati sulla possibilità di elaborare nuove forme di scrittura accademica, e più in generale critica e scientifica. Il saggio rileva, preliminarmente, come spesso anche le proposte più innovative scontino una sorta di dipendenza dalla centralità della scrittura: certamente si riconosce che il digitale offre ampie possibilità di espansione rispetto alla testualità scritta, ma nonostante ciò il ruolo guida della argomentazione e della strategia espositiva pertiene sempre allo scritto. Questo contributo intende invece proporre un punto di vista diverso, individuando nella componente visuale, e in particolare nel video interattivo, un possibile elemento trainante per elaborare nuove forme di discorso critico e interpretativo. A questo scopo vengono considerati alcuni precedenti storici (pre-digitali) rilevanti per il nostro discorso; successivamente vengono esaminati alcuni strumenti software che consentono di produrre testi incentrati sulla componente visiva; e infine viene proposto un esperimento di webdoc interattivo, centrato sul visuale, che analizza una complessa installazione *site specific*, opera dell'artista Giuseppe Penone.

Digital Visualization in Cultural Heritage Studies

This paper is related to other interventions that appeared in the DigitCult magazine, focused on the possibility of developing new forms of academic writing, and more generally of critical and scientific writing; we note, however, that often even the most innovative proposals somehow discount a sort of dependence on centrality of writing. Certainly it is recognized that digital paradigm offers great possibilities for expanding written textuality (e.g. with multimedia and the possibility of adding images, sounds and videos; or with the possibility of intervening directly on the code; or with the semantic management of the text through keywords and ontologies): but always, and in any case, the guiding role of the argumentation pertains to the writing. This paper instead aims to propose a different point of view, entrusting the visual component, and in particular the interactive video, with the leading role. For this purpose, interesting historical precedents are examined; some software tools are considered that allow the production of texts focused on the visual; and finally an interactive webdoc experiment - centered on the visual - is proposed, describing a complex *site specific* installation by the Italian artist Giuseppe Penone.

Published 18 July 2020

Correspondence should be addressed to Giulio Lughì, Università di Torino. Email: giulio.lughi@mail.com

DigitCult, Scientific Journal on Digital Cultures is an academic journal of international scope, peer-reviewed and open access, aiming to value international research and to present current debate on digital culture, technological innovation and social change. ISSN: 2531-5994. URL: <http://www.digitcult.it>

Copyright rests with the authors. This work is released under a Creative Commons Attribution (IT) Licence, version 3.0. For details please see <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/>



La rivista "DigitCult" ha avviato recentemente una metariflessione sulle prospettive aperte dal digitale nei processi di analisi critica ed interpretazione dei prodotti culturali, nonché sulle forme di comunicazione e disseminazione degli studi scientifici. Esistono forme testuali alternative, o almeno integrative, al classico paper scritto o alla monografia? La riflessione è stata anticipata da Riva (2017) nel suo saggio sulla monografia digitale, dove esplora il dibattito anglosassone su questo tema facendo riferimento anche alle proprie sperimentazioni presso la Brown University; poi è stata sistematizzata esplicitamente da Roncaglia (2018), nel contributo programmatico intitolato *Nuove forme per la scrittura accademica: l'avvio di una sperimentazione*; a seguire, il contributo sperimentale di Venerandi (2018), il quale affronta l'argomento in un saggio ipertestuale - attivato mediante lo scanning di un QR code - dove mette l'accento sull'importanza dei linguaggi di programmazione; poi il contributo di Leonetti (2019) - anch'esso un ipertesto esterno alla rivista attivato tramite QR code - dove viene sottolineata l'importanza delle marcature e relazioni semantiche all'interno del testo; infine il saggio di Meschini (2019) che affronta in prospettiva più ampia le problematiche della Digital Scholarship.

Sullo sfondo di queste riflessioni traspare il grande tema della convergenza al digitale, cioè della moltiplicazione di potenza che il digitale offre alla trasmissione della conoscenza grazie al fatto che l'elaborazione logica di stringhe alfanumeriche è in grado di restituire, sui dispositivi di output, qualsiasi codice espressivo: dal testo scritto, all'immagine, alla grafica, al video, alla musica, configurandosi così come *metamedium onnivoro* capace di dar vita a molteplici forme espressive. Un processo indagato soprattutto da Lev Manovich (2013, 110), che elabora il concetto di *deep remixability* per indicare il potere unificante e al contempo ibrido del digitale:

"Uniti in un ambiente software comune, i linguaggi di cinematografia, animazione, computer animation, effetti speciali, graphic design, e stampa sono venuti a formare un nuovo metalinguaggio".

Il tratto saliente, rispetto alle forme di testualità pre-digitale, è che in questa prospettiva il digitale non è semplicemente una *tecnologia* (come il video, l'audio, i procedimenti avanzati di stampa, ecc.) ma è anche e soprattutto *un linguaggio e una logica*, in grado di entrare nel cuore dei procedimenti di costruzione testuale e di interconnettere piani espressivi che nel paradigma industriale venivano accuratamente tenuti distinti: di qui le enormi potenzialità testuali, e quindi comunicative e culturali, che il digitale dispiega, dalla struttura argomentativa reticolare (ipertestualità), all'intrecciarsi di diversi codici espressivi (multimedialità), alla possibilità di dinamismo autonomo (programmabilità), alla capacità di risposta alle azioni del lettore/spettatore (interattività).

Indicazioni ben presenti nei contributi sopra citati, nei quali tuttavia sembra di cogliere comunque una sorta di prevalenza attribuita al codice scritto, prevalenza che di fatto si risolve in un rapporto controverso fra testualità scritta e altre testualità, in particolare quella visuale. Emblematica in questo senso la posizione di Riva:

"In short, rethinking my book as a digital monograph compelled me to shift the weight of my argument from the written to the visual component, embedding as much of my argument in the latter. At the same time, this also required a substantial shift in my writing strategy, reducing the overall "weight" of the textual component (from in excess of 100.000 words, in its first envisioned draft, to about 60.000 in the current plan) but investing the written text with a new crucial function: supporting the visualizations (in the shape of captions or internal annotations), on the one hand, and providing a narrative frame which allows the reader to connect the various visualizations among themselves, and follow a path toward some theoretical and methodological conclusions". (69)

dove si riconosce certamente il peso crescente che il visuale assume nelle forme testuali digitali, ma al tempo stesso si affida al testo scritto il compito ("investing the written text with a new crucial function") di strutturare il telaio narrativo e argomentativo entro cui si collocano gli elementi visuali.

Rispetto a questo approccio cercherò qui di spostare il punto di vista, focalizzando il discorso soprattutto sul ruolo della componente visuale, in particolare concentrandomi sull'utilizzo del *video interattivo* nei progetti di Digital Cultural Heritage. Per far questo riprenderò innanzitutto

alcune osservazioni presenti nei contributi sopra segnalati: estenderò poi il discorso ad alcuni antecedenti (anche pre-digitali) che affrontano il tema del rapporto fra scritto e visuale; prenderò successivamente in esame la comparsa sul mercato - e quindi nelle pratiche di produzione testuale interattiva - di software autoriali nei quali si abbandona il modello “orientato allo scritto” per puntare decisamente verso una testualità “orientata al visuale”; e presenterò infine un esperimento di webdoc interattivo, elaborato da me e dai miei collaboratori, che applica queste forme di testualità espansa¹ all’esplorazione e all’analisi di un’importante opera *site specific* di arte contemporanea, *Il Giardino delle Sculture Fluide* di Giuseppe Penone, collocato nel Parco Basso della reggia La Venaria Reale² a poca distanza da Torino.

Consideriamo innanzitutto i contributi, citati sopra, presenti in “DigitCult”. Vediamo che Roncaglia (3) si concentra soprattutto sulla forma ipertesto, ma sempre dal punto di vista della scrittura, all’interno della quale auspica un maggiore ricorso alla visualizzazione dei dati, le cosiddette infografiche, come “arricchimento” delle forme tradizionali di testualità; o ricorda le sperimentazioni di Marvin Minsky, il quale in un celebre esperimento³ “entra” in video nel testo scritto per commentarne alcuni passi: in entrambi i casi il “ruolo guida” della testualità risulta comunque affidato allo scritto, rispetto al quale le componenti visuali sono certamente prese in considerazione, ma più che altro come elementi integrativi, se non accessori.

Venerandi, dal canto suo, punta soprattutto sul *coding*, la scrittura del codice come strumento per gestire in maniera articolata e flessibile le diverse componenti testuali, anche multimediali, nonché sul superamento del concetto di pagina lineare per proporre invece la piattaforma digitale come strumento organizzativo della nuova testualità. Anche nel suo caso si rileva tuttavia la posizione di secondo piano del visuale rispetto allo scritto, mentre la piena integrazione semiotica dei codici è espressa solamente in termini di auspicio (“Si potrebbe invece pensare...”). Nel paragrafo⁴ “Il multimediale” Venerandi infatti sottolinea come

“La presenza di audio e video in contenuti digitali ha dato vita, specie in campo editoriale, a prodotti non sempre omogenei. Il video viene utilizzato come elemento che aumenta un contenuto testuale, ma questo aumento è ancora gestito in maniera grossolana: il video è un contenuto che viene giustapposto al testo, senza che vi sia una reale integrazione fra gli elementi. Si potrebbe invece pensare a contenuti, anche appartenenti a diversi media, che compongono la pagina della pubblicazione digitale e che tra di loro colloquiano a seconda delle interazioni del lettore”.

Per quanto riguarda il contributo di Leonetti, la sua attenzione è puntata soprattutto sulle relazioni semantiche presenti nel testo, e sulle procedure di marcatura che consentono di evidenziarle e renderle individuabili attraverso appositi motori di ricerca. Il rapporto fra scritto e visuale non emerge dal suo contributo, ma va tuttavia notato che il software-autore⁵ che Leonetti suggerisce, e che ha utilizzato per elaborare il suo contributo, è decisamente “orientato allo scritto” nel senso di organizzato per pagine, all’interno delle quali sono incapsulabili immagini, video e altri elementi mediali.

A conferma della problematicità del rapporto fra scritto e visuale, il saggio di Meschini affronta infine in maniera articolata il tema più ampio della Digital Scholarship, enucleandone la complessità in termini di opposizioni sistematiche fra elementi portanti (assetto documento-centrico e data-centrico, mono e multicodice, individuale e collettivo, informativo e narrativo, sincronico e diacronico, forma breve e forma lunga, ecc.), riconoscendo sul piano teorico le potenzialità comunicative del visivo in quanto diverse da quelle del linguaggio verbale, ma mantenendo - come nel caso di Venerandi - una certa cautela, solo come ipotesi per il futuro, riguardo alla sua

¹ Il tema della testualità “espansa” era stato proposto in una tavola rotonda dal titolo “Oltre il libro. Ebook e testualità espansa”, da me organizzata al Salone del Libro di Torino nel maggio del 2017, nell’ambito del programma “Talking About: la scienza per capire il mondo”, in convenzione fra Fondazione del Libro, della Musica e della Cultura e Università degli Studi di Torino e in collaborazione con StorycodeTorino: <http://www.storycodetorino.com/oltre-il-libro-ebook-e-testualita-espansa/>

² <https://www.lavenaria.it/it/esplora/i-capolavori/giardino-delle-sculture-fluide>

³ <https://www.youtube.com/watch?v=6Gbe55mln-w&feature=youtu.be&t=752>

⁴ Il contributo di Venerandi è disponibile solo online e non è citabile per pagina.

⁵ <https://www.epubeditor.it/home/home/>

applicabilità nei testi argomentativi (“Di primo acchito può sembrare riduttivo...”; “...possano avere una carica non indifferente...”; “...può essere una componente rilevante...”):

“...di primo acchito può sembrare riduttivo utilizzare il linguaggio audiovisivo in sostituzione di quello testuale, che richiede una maggiore partecipazione da parte del fruitore, con delle conseguenze fondamentali a livello cognitivo [...]. Non va dimenticato come l’aspetto sovrasegmentale e performativo del linguaggio verbale, e l’approccio sinestesico del doppio canale visivo/auditivo possano avere una carica non indifferente nel veicolare con efficacia anche concetti non strettamente narrativi. Inoltre la grammatica visiva ha un livello di espressività paragonabile a quella testuale, seppure di natura diversa; di conseguenza imparare a decodificarla può essere una componente rilevante in quell’attività più generale che è l’educazione alla complessità”. (17)

Come si vede il rapporto scritto/visuale rappresenta uno snodo concettuale fondamentale, con tutte le sue contraddizioni e problematicità: l’opposizione fra scritto e visuale presenta infatti una complessità semiotica che va ben oltre la definizione della *digital scholarship*, in quanto tocca anche aspetti psicologici, cognitivi e culturali. E proprio per esplorare rapidamente l’ampiezza di questa tematica, e contestualizzare meglio il modo in cui essa può incidere nei testi critico-scientifici, vale la pena di considerare alcuni antecedenti storici (anche pre-digitali) nei quali è possibile riscontrare una sorta di tensione a superare la dimensione solo scritta dell’argomentazione critica per sperimentare forme interpretative più complesse.

Innanzitutto va menzionato - come precursore - il dibattito sul cosiddetto *pseudo-saggio* (Gallerani 2019), forma ibrida in cui già tra Otto e Novecento si manifesta l’inquietudine testuale della critica letteraria che prova ad uscire dalla forma canonica del “saggio” per declinarsi secondo generi “altri” (il dialogo, l’autoritratto, la biografia romanzesca, la riscrittura parafinzionale, l’autobiografia, ecc.): un campo di sperimentazioni testuali che in origine resta legato solamente allo scritto, ma che nei suoi esiti più recenti va a contaminarsi con varie forme mediali, tra cui ovviamente quelle visive.

Se ci spostiamo nel settore della critica d’arte, appare di notevole interesse la sperimentazione promossa da Carlo Ludovico Ragghianti, il quale tra il 1954 e il 1963 realizza diciannove *critofilm*: termine da lui coniato (Scremin 2001, 11) per indicarne la esplicita funzione critico-scientifica in contrasto con altre forme di documentari artistici (ad esempio quelli “letterari” di Roberto Longhi e Umberto Barbaro, o quelli “narrativi” di Luciano Emmer). Si tratta di un’operazione di critica d’arte sviluppata esclusivamente attraverso l’immagine in movimento, tanto che idealmente il critofilm dovrebbe essere muto. Ragghianti rivolge particolare attenzione agli aspetti tecnici dell’operazione, al punto da elaborare una precisa metodologia di ripresa e dare peculiare rilievo al montaggio, oltre a far costruire appositamente dei carrelli speciali per i movimenti di macchina e per la messa a fuoco: riprendendo la nostra opposizione scritto/visuale, potremmo dire che mentre nei documentari di Longhi il codice dominante è il linguaggio verbale, nei critofilm di Ragghianti l’attenzione si sposta decisamente sulle potenzialità (anche tecnologiche) del visuale.

Se quella di Ragghianti è la sperimentazione di uno studioso singolo, negli anni Sessanta del Novecento il tema delle capacità analitiche del visuale investe un’intera disciplina, con le prime formulazioni di sociologia visuale⁶: un campo di studi e un metodo di indagine che da una parte si esplica nell’analisi di materiale iconografico preesistente per studiare i fenomeni sociali; dall’altra - più interessante per il nostro discorso - si misura con la produzione di materiali iconografici, foto e video, i quali costituiscono essi stessi il discorso scientifico di analisi del sociale (Faccioli, Losacco 2010).

In termini più generali, l’ipotesi di utilizzare il video per elaborare un discorso critico trova oggi ampia applicazione nei *video essay*, i quali hanno una diffusione molto ampia a tutti i livelli, tanto da dar vita a veri e propri Festival per studenti di scuole e università⁷. Peraltro spesso, anche nelle forme più raffinate - come nella lettura di Giulio Paolini da parte di Sergio Risaliti⁸ - emerge

⁶ <https://visualsociology.org/>

⁷ <https://tinyurl.com/u43h8n9>

⁸ <https://tinyurl.com/s5k2k9a>.

molto chiaramente il predominio della testualità scritta (in questo caso realizzata oralmente); oppure viceversa - come nel caso del progetto *Finite Rants* lanciato da Fondazione Prada⁹, che “intende testare la versatilità del saggio visuale nell’esprimere il pensiero attraverso le immagini e dimostrare la sua attualità nella produzione visiva contemporanea” - a prevalere è la componente visuale, in questo caso segnata da una forte caratterizzazione artistico-sperimentale o di cinema d’avanguardia. In ogni caso il *video essay* resta legato alla dimensione del video lineare, senza aprirsi alla possibilità interattive, programmabili e dinamiche che il digitale mette a disposizione: paradossalmente, la potenza del digitale viene utilizzata solo a livello di postproduzione e poi blindata *dentro* il video lineare, senza assumerne il controllo *da fuori*: come si può vedere nel progetto - peraltro articolato e affascinante - *Indy Vinyl* di Ian Garwood (2020), i cui *video essay* - benché trattino tematiche legate all’immersività e alla realtà virtuale - restano legati alla forma del video lineare, scontando quasi una sorta di dipendenza dalla matrice documentaristica. Non è un caso che sia invece uno studioso di media digitali, e non di cinema, a intravedere le potenzialità di queste forme interpretative: in un intervento a proposito di un *video essay* che tratta dei rapporti fra cinema e videogame¹⁰, Jenkins (2013) afferma che:

“... it represented an innovative form of scholarship. I am hoping we will see more examples of these kinds of analytic video essays in the future”.

Su questa linea Scolari (2013), riprendendo l’intervento di Jenkins, estende ulteriormente la prospettiva chiedendosi se sia possibile articolare un discorso scientifico transmediale andando ovviamente oltre la pratica, consueta nelle pubblicazioni scientifiche, di inserire semplicemente materiali iconici illustrativi o esplicativi nel testo scritto: Scolari propone invece di rifarsi alla lezione di McLuhan, e in particolare ai libri prodotti dallo studioso canadese in collaborazione con disegnatori come Quentin Fiore o Harley Parker. Ciò su cui insiste Scolari è la perfetta integrazione semiotica fra testo scritto e testo visuale negli esperimenti di McLuhan, una perfetta fusione di intenti analitico-comunicativi e strumenti espressivi che Scolari definisce “un big bang tipografico e cognitivo”.

Infine, uscendo da una concezione riduttiva di testo¹¹, legato alla pagina o ad un supporto magnetico, va considerato l’esempio di un intero museo che si presenta come un unico, grande testo visuale didattico-argomentativo: il museo M9¹² di Mestre (VE) propone infatti un racconto-analisi del Novecento italiano totalmente basato sulla esposizione di materiali visivi multimediali; in più aggiunge la dimensione interattiva che consente al visitatore di scegliere i propri percorsi conoscitivi. Da oltre centocinquanta archivi il museo ha raccolto oltre seimila foto, ottocento video, e riproduzioni digitali di manifesti, poster, pagine di quotidiani e riviste; ma ciò che qui interessa è il deciso “orientamento al visuale” del progetto espositivo (tenuto conto che si tratta di un museo storico e non artistico): qui si è attuato un vero e proprio rovesciamento di prospettiva, in quanto non è più il testo scritto che svolge il ruolo di guida del discorso argomentativo, incapsulando ove necessario dei materiali visivi, ma sono i materiali visivi che conducono la danza, aprendosi - ove necessario - ad accogliere brevi testi parlati o scritti.

Di fronte a questo panorama concettuale complesso e dinamico, in cui scritto e visuale sembrano dialogare in un perenne equilibrio instabile, prendiamo ora in esame alcuni concreti strumenti operativi, software applicativi a disposizione della comunità scientifica per sperimentare nuove forme di testualità “espansa”; e va detto subito che ci troviamo di nuovo di fronte alla dicotomia fra strumenti “orientati allo scritto” e strumenti “orientati al visuale”. Sono software sviluppati soprattutto nell’ultimo decennio, strumenti-autore che puntano a rendere accessibili ad un ampio pubblico le funzionalità più avanzate di design digitale interattivo senza dover conoscere i linguaggi di programmazione¹³: vengono considerati comunemente come strumenti di *content*

⁹ <http://www.fondazioneprada.org/project/finiterants/>

¹⁰ <https://vimeo.com/43326496>

¹¹ In un breve saggio (Lughì 2013) ho a suo tempo ipotizzato che nello scenario del digitale, e soprattutto nel paradigma *mobile/locative*, testi e spazi tendano a fondersi verso un’unica dimensione esperienziale: “testi come spazi” e “spazi come testi”.

¹² <https://www.m9museum.it/>

¹³ Naturalmente è possibile che alcuni studiosi, o team di ricerca particolarmente organizzati, siano in grado - anche in ambito umanistico - di sviluppare un prodotto testuale lavorando direttamente sul codice, o almeno assemblando gruppi di programmatori in grado di interagire produttivamente in vista di

curation, un settore oggi orientato soprattutto al *social marketing*, ma che inizialmente era (ed è ancora in parte) orientato a potenziare la scrittura argomentativa, giornalistica o scientifica.

Nel primo gruppo - "orientato allo scritto" - va considerato ad esempio Scalar¹⁴, probabilmente la piattaforma più articolata e potente per la scrittura accademica. Un prodotto libero, *open source*, con la possibilità di strutturare il testo in maniera reticolare, interattiva, e con buone potenzialità di marcatura semantica dei contenuti multimediali. Come recita la presentazione della piattaforma:

"Scalar enables users to assemble media from multiple sources and juxtapose them with their own writing in a variety of ways, with minimal technical expertise required".

Altrettanto interessante Pubcoder¹⁵, la cui caratteristica più rilevante è la capacità di gestire interattivamente singoli "oggetti" di svariata natura all'interno della pagina, con una serie di funzioni integrate che vanno dall'animazione ai questionari all'inserimento di *smart object*.

Sulla stessa linea Atavist¹⁶, strutturato per pagine scorrevoli sia in senso orizzontale sia verticale, all'interno delle quali possono essere incorporati i *blocks*, elementi testuali di varia natura tra cui ovviamente immagini e video (gestibili con vari artifici grafici come gallerie e accostamenti), ma anche tabelle, mappe, grafici, in collegamento dinamico con programmi esterni di gestione dei dati, e con grandi capacità di *embedding* nei confronti di altri programmi (ad es. slide Powerpoint, post di Instagram e Twitter, Storymap, servizi di mail, repository di audio, gif dinamiche, ecc.).

Sull'altro fronte troviamo invece i software "orientati al visuale": qui gli elementi nucleari, le unità di base del testo non sono le pagine scritte, come nei casi precedenti, ma le clip video, il cui assemblaggio e coordinamento struttura il discorso argomentativo.

Va citato Prezi¹⁷, con i suoi più recenti sviluppi, per il carattere pionieristico nell'utilizzo della grafica vettoriale che consente di dare profondità alla struttura del testo, offrendo al lettore non solo la mobilità interattiva orizzontale tipica dell'ipertesto, ma anche quella verticale, a scatole cinesi, che permette di sviluppare visivamente gli approfondimenti necessari.

Nell'ambito del marketing sono molto diffusi oggi Wirevax¹⁸ e Eko¹⁹: in entrambi il filo conduttore è dato da clip video, che possono essere agganciate ad altri elementi video o ad altri materiali multimediali, compresi naturalmente i testi scritti. In entrambi questi prodotti è molto sviluppata la componente interattiva, che si manifesta sia con la possibilità di organizzare racconti a bivi, sia di aprire schede esplicative aggiuntive, sia di collegarsi a servizi online esterni.

Sempre "orientati al video", ma non tanto per il marketing quanto per la costruzione di testi argomentativi complessi, come reportage giornalistici o saggi a forte tasso di interattività, sono invece Racontr²⁰ e Klynt²¹: questi software sono sicuramente i prodotti più maturi in questo settore, e puntano entrambi sulla possibilità di aggiungere al video degli strati testuali, dei *layer*, indipendenti dal video stesso e gestibili con semplici comandi che non richiedono competenze di programmazione. A differenza del video lineare, nel quale si possono certamente incorporare in postproduzione altri elementi visivi o scritti, che tuttavia vengono blindati nel video al termine del processo di *rendering*, nel caso dei software qui citati gli strati testuali rimangono indipendenti e possono essere spostati, eliminati, fatti apparire e scomparire grazie ai comandi interattivi, o possono diventare essi stessi attivatori di dinamiche all'interno del testo stratificato. Questa estrema flessibilità, che rende espandibile e manovrabile il testo in tutte le direzioni, compresa quella verticale della profondità, costituisce il banco di prova ideale per cercare di dar vita a quelle

un risultato professionalmente rilevante. Ma sembra più realistico pensare invece all'impiego di software-autore come quelli che esamineremo qui rapidamente, in cui l'eventuale intervento sul codice è limitato a semplici aggiustamenti o personalizzazioni: si tratta di software che infatti trovano largo impiego nelle redazioni editoriali, o giornalistiche, o da parte di autori *freelance*.

¹⁴ <https://scalar.me/anvc/scalar/>

¹⁵ <https://www.pubcoder.com/>

¹⁶ <https://atavist.com/>

¹⁷ <https://prezi.com/>

¹⁸ <https://www.wirevax.com/>

¹⁹ <https://eko.com/>

²⁰ <https://racontr.com/>

²¹ <https://www.klynt.net/>

inquietudini sperimentali, sul rovesciamento di prospettiva e integrazione fra scritto e visuale, di cui abbiamo ricostruito rapidamente alcune tappe a partire dal Novecento pre-digitale e che costituiscono oggi un punto centrale nel dibattito sulla valorizzazione del Cultural Heritage.

In questa direzione ho sviluppato insieme ai miei collaboratori, all'interno del laboratorio CARMEL²² per la piattaforma INVISIBILIA²³, il webdoc interattivo *Il Giardino delle Sculture Fluide di Giuseppe Penone*, consultabile a questo indirizzo:

<https://www.invisibilia.net/penone/>

Il webdoc è stato sviluppato con il software Klynt, ed è quindi decisamente “orientato al visuale”: consente una consultazione nomadica, tipicamente ipertestuale, proprio come l'installazione *site specific* di Penone lascia libero il visitatore fisico di errare senza indicazioni fra le varie sculture che popolano il giardino. Inoltre il webdoc gioca sulla molteplicità degli strati testuali, sulla loro profondità, opacità e trasparenza per sperimentare le diverse forme di complessità testuale che restituiscono l'esperienza emozionale, “mediata” ma coinvolgente, della visita al giardino. Informazioni più dettagliate sull'opera di Penone e sul webdoc stesso sono comunque disponibili all'interno del prodotto, oltre che in analisi specifiche di taglio semio-mediologico (Biggio 2018) e storico-artistico (Cammarata 2019) pubblicate su “DigitCult”.

La problematica dell'opposizione fra scritto e visuale resta comunque aperta: è un'opposizione tutt'altro che banale, che affonda le sue radici nella nostra storia culturale (ricordiamo solamente *Ut pictura poesis* di Orazio²⁴; e poi *Pictura est laicorum literatura* di Gregorio Magno²⁵; e ancora *Ceci tuera ceta* di Victor Hugo²⁶). Un'opposizione che evidentemente non può essere risolta astrattamente ma più realisticamente gestita - mediante strumenti applicativi aperti e flessibili - con spostamenti di peso tra le due componenti, in funzione dei diversi obiettivi comunicativi che si vogliono raggiungere. Il tutto in un contesto teorico in cui i concetti di documentazione, divulgazione, spettacolarizzazione²⁷ necessitano ancora di un inquadramento sistemico alla luce del paradigma digitale: nel frattempo, il terreno è aperto per le sperimentazioni e per le discussioni, accompagnando la riflessione teorica con applicazioni operative - come quella qui proposta - nella prospettiva di alimentare il dibattito.

²² https://www.invisibilia.net/?page_id=1013

²³ <https://www.invisibilia.net/>

²⁴ Orazio sintetizza così, nella tradizione classica, il lungo dibattito sui rapporti fra scritto e visuale che - attraversando Aristotele e Platone - risale fino a Simonide di Ceo, VI sec. a.C.: *Poema loquens pictura, pictura tacitum poema*.

²⁵ Si attribuisce questa formula a papa Gregorio Magno (VII sec.), ad indicare come le immagini possano rappresentare per i laici (gli illetterati) una forma alternativa di accesso ai sacri testi (scritti) della fede.

²⁶ L'espressione compare nel secondo capitolo del romanzo *Notre-Dame de Paris* (1831), ambientato alla fine del Quattrocento, e significa che “il Libro ucciderà la Cattedrale”: con l'invenzione di Gutenberg, secondo Hugo, la cultura scritta è destinata a prendere il sopravvento sul mondo immaginifico, tattile e sensoriale rappresentato dalle grandi architetture gotiche.

²⁷ Ho affrontato recentemente il tema della spettacolarizzazione (Lughì 2019) in un saggio mirato soprattutto all'ambito artistico, da cui tuttavia si possono ricavare indicazioni anche per altre forme di comunicazione culturale.

Bibliografia

- Biggio, Federico. "Digital Arts and Humanities for Cultural Heritage - Interpretation and Enunciation in Digital Documentation Practices of Cultural Heritage". *DigitCult - Scientific Journal on Digital Cultures*, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 105-114, dec. 2018. Available at <https://digitcult.lim.di.unimi.it/index.php/dc/article/view/84>
- Cammarata, Silvia. "From wood to garden. Telling the places of Giuseppe Penone". *DigitCult - Scientific Journal on Digital Cultures*, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 63-72, dec. 2019. Available at <https://digitcult.lim.di.unimi.it/index.php/dc/article/view/154>
- Faccioli, Patrizia e Losacco, Giuseppe. *Nuovo manuale di sociologia visuale. Dall'analogico al digitale*, Milano, Franco Angeli, 2010.
- Gallerani, Guido Mattia. *Pseudo-saggi. (Ri)Scritture tra critica e letteratura*. Milano: Morellini, 2019.
- Garwood, Ian. "From 'video essay' to 'video monograph'? : Indy Vinyl as academic book". *NECSUS, Features, Spring 2020_#Intelligence*. Available at <https://necsus-ejms.org/from-video-essay-to-video-monograph-indy-vinyl-as-academic-book/>
- Jenkins, Henry. "Transmedia Synergies: Remediating Films and Video Games". *Confessions of an Aca-Fan*, January 2013. Available at <http://henryjenkins.org/2013/01/transmedia-synergies-remediating-films-and-video-games.html>
- Leonetti, Francesco. "The Semantic Challenge of Digital Publishing: An Essay That Knows What It Is About". *DigitCult - Scientific Journal on Digital Cultures*, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 1-2, june 2019. Available at <https://digitcult.lim.di.unimi.it/index.php/dc/article/view/119>
- Lughi, Giulio. "Text-space dynamics". *Planum. The Journal of Urbanism* 28, 2, p. 1-6, june 2013.
- Lughi, Giulio. "Tecno-kitsch: la spettacolarizzazione digitale dell'arte". *piano b. Arti e culture visive*, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 190-209, nov. 2019. Available at <https://pianob.unibo.it/article/view/9987/9765>
- Meschini, Federico. "Documents, Mediality and Narration. What We Talk About When We Talk About Digital Scholarship". *DigitCult - Scientific Journal on Digital Cultures*, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 3-20, june 2019. Available at <https://digitcult.lim.di.unimi.it/index.php/dc/article/view/118>
- Riva, Massimo. "An Emerging Scholarly Form: The Digital Monograph". *DigitCult - Scientific Journal on Digital Cultures*, [S.l.], v. 2, n. 3, p. 63-74, dec. 2017. Available at <https://digitcult.lim.di.unimi.it/index.php/dc/article/view/53>
- Roncaglia, Gino. "Experimenting with New Forms of Academic Writing". *DigitCult - Scientific Journal on Digital Cultures*, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 1-4, dec. 2018. Available at <https://digitcult.lim.di.unimi.it/index.php/dc/article/view/98>
- Scremin, Paola. "I Critofilm Olivetti di Carlo Ludovico Ragghianti". *I Critofilm di Carlo Ludovico Ragghianti*. Associazione archivio storico Olivetti e Fondazione Olivetti. Ivrea, 2001.
- Scolari, Carlos. "Entre el transmedia y McLuhan: ¿hacia un storytelling científico transmedia?" *Hipermediaciones.com* - 2 November 2015. Available at <https://tinyurl.com/qmzn8j2>
- Venerandi, Fabrizio. "Notes for a 'Digital Native Writing'". *DigitCult - Scientific Journal on Digital Cultures*, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 5-6, dec. 2018. Available at <https://digitcult.lim.di.unimi.it/index.php/dc/article/view/93>