

## **Presentare i manoscritti e la loro storia con tecnologie digitali**

L'origine di questo lavoro nasce dalla volontà del Cnr di associare alla mostra temporanea dei manoscritti Armeni la realizzazione di un sistema multimediale che permetta ai visitatori della mostra o agli utenti web di accedere in modo digitale ed interattivo alle principali pagine di questi manoscritti. Tale obiettivo è stato raggiunto mediante la realizzazione di un sistema di presentazione dinamico che narra la storia dei codici e delle relazioni tra Armenia e Toscana, dando la possibilità ai visitatori di apprezzare in modo più dettagliato il loro contenuto mediante una fruizione interattiva diretta della loro rappresentazione digitale.

Si è quindi realizzato un sistema di presentazione multimediale che dà la possibilità al visitatore (fisico o virtuale) di sfogliare i codici e di analizzarne pagine e decori grafici, così come di fruire del corredo esplicativo descritto nei volumi in oggetto. Il sistema installato nel Museo Matenadaran è una stazione interattiva che gli utenti possono interrogare mediante una interfaccia touch molto intuitiva. Parallelamente, tutti i contenuti mostrati nella installazione museale sono anche disponibili su web ed accessibili mediante i comuni web browser, al fine di permettere ai visitatori della mostra temporanea sia di rivedere con maggiore calma quanto sperimentato nel museo, che di allargare il panorama dei possibili utenti al mondo web. La narrazione parte da una serie di temi, ognuno dei quali raccontato a partire da immagini (ottenute mediante la digitalizzazione dei manoscritti) arricchite da punti cliccabili che rimandano a pagine descrittive (testo ed immagini).

Il sistema è stato realizzato sulla base della piattaforma Cnr-Isti "3DHOP" (<http://3Dhop.net>). 3DHOP (acronimo di 3D Heritage Online Presenter) è una soluzione software finalizzata alla visualizzazione interattiva online di dati complessi, nata per supportare modelli 3D ad alta risoluzione, ma successivamente estesa per gestire anche di immagini 2D specialistiche e/o a grande definizione. 3DHOP è uno strumento di storytelling avanzato, in grado di semplificare la creazione di contenuti web 3D/2D totalmente integrati al contesto multimediale e specificamente indirizzati al dominio dei Beni Culturali.

Al fine di realizzare il sistema è stata necessaria una fase di digitalizzazione e creazione di contenuti multimediali. Il nostro lavoro ha riguardato: la digitalizzazione delle pagine dei manoscritti (producendo una serie di immagini 2D ad alta risoluzione); la digitalizzazione di alcune porzioni di particolare pregio (le legature storiche ed alcune miniature con dorature) che sono state acquisite con una specifica tipologia di immagine digitale, le cosiddette immagini a illuminazione dinamica (Reflection Transformation Imaging, RTI); ed infine alcuni ambienti architettonici di particolare pregio e importanti per illustrare la storia delle opere, che sono stati acquisiti mediante immagini panoramiche/360°, realizzate al fine di abilitare la navigazione interattiva di tali ambienti.

Il corpus di testi descrittivi del sistema multimediale, analogamente al volume, è stato realizzato in tre lingue (Italiano, Armeno e Inglese).

Infine, per consultare il sistema via web si deve accedere l'URL: <http://armeniancodices.isti.Cnr.it>

### **Versione in Inglese**

*Titolo del capitolo:*

#### **Displaying the Manuscripts and their History using Digital Technology**

At Cnr, we decided to create a multimedia presentation of the Armenian manuscripts so that all visitors, whether present physically at the exhibition or remotely via internet, could access the main pages of these manuscripts interactively. This has been achieved through the creation of a dynamic presentation that narrates the history of the selected texts and the historical links between Armenia and Tuscany in order to give visitors the opportunity to appreciate the content in greater detail via an interactive use of digital surrogates.

The system thus allows the visitor (actual or virtual) to browse through the pages of the manuscripts, visualizing text and illustrations, and also to consult the explanatory notes. The interactive system installed in the Matenadaran Museum can be queried by the users using an intuitive touch interface. All the content contained in the system installed at the museum can also be accessed remotely via a web browser. The narration begins with a presentation of a set of topics from which the user can choose where to begin their voyage. Each topic is presented via images of digitized manuscripts, which are enriched by clickable points that provide access to additional information: text and images.

The system was built on the ISTI-CNR platform "3DHOP" (<http://3Dhop.net>). 3DHOP (3D Heritage Online Presenter) enables the interactive online visualization of complex visual data. It was created to support high resolution 3D models, but later extended to handle also specialized and high-resolution 2D images (Reflection Transformation Images – RTI, or panoramic images). 3DHOP is an advanced storytelling tool, simplifying the creation of 3D / 2D web content fully integrated into the multimedia context and specifically addressing the Cultural Heritage domain.

In order to implement the interactive system we first had to digitize the pages of the manuscripts (producing a series of high resolution 2D images) and then create the multimedia content. Some particularly valuable portions (historical ligatures and some gilded miniatures) were acquired using a specific type of digital image, the so-called dynamic lighting images (Reflection Transformation Imaging, RTI). Finally, we sampled a number of important architectural contexts in order to illustrate the historical setting of the manuscripts; these were acquired through panoramic / 360 ° images to enable interactive navigation.

Similarly to the original volume, the corpus of descriptive texts in the multimedia system is in three languages (Italian, Armenian and English).

The system is available on the web at the URL: <http://armeniancodices.isti.Cnr.it>