INFINITY: un'IA etica per dare nuova voce al patrimonio culturale europeo

Coordinato dall'Università di Bologna e finanziato dall'UE con 6 milioni di euro, il progetto riunisce 16 partner europei per arricchire e connettere i dati culturali, favorendone l'interpretazione e il riutilizzo consapevole. Una Open Call da 650.000 euro sosterrà le organizzazioni dei settori culturali e creativi interessate a sperimentare le tecnologie sviluppate.

Bologna, 17 novembre 2026 - Una **canzone** può raccontare l'identità di una città, un **manoscritto** custodire la memoria di un'epoca, una **fotografia** documentare le trasformazioni di una società. Ma come possiamo ricostruire questi significati quando le **informazioni** sono **disperse** tra archivi, cataloghi e banche dati? È questa la sfida di **INFINITY**, progetto quadriennale coordinato dall'**Università di Bologna** che riunisce **16 partner europei,** fra cui il **Ministero della Cultura tramite l'Istituto Centrale per gli Archivi (ICAR),** e finanziato dal programma Horizon Europe con **6 milioni di euro**. L'obiettivo è **superare la frammentazione semantica** e l'**ambiguità etica** che caratterizzano le **vaste collezioni digitali** del **patrimonio culturale europeo**.

Grazie allo sviluppo e all'impiego di strumenti basati sull' **Intelligenza Artificiale** e sul **Web semantico**, INFINITY punta ad **arricchire le descrizioni degli oggetti digitali**, a collegare le informazioni che li riguardano ai rispettivi **contesti storici e sociali** e ai **diritti** che ne regolano l'utilizzo. Il progetto mira così a favorire una **comprensione più completa** del patrimonio culturale e un **riutilizzo consapevole** delle risorse, nella **ricerca**, nei **settori culturali e creativi**. Contribuirà inoltre al progresso tecnologico dell'**European Collaborative Cloud for Cultural Heritage** (**ECCCH**), l'iniziativa europea volta a favorire la collaborazione e la condivisione di risorse e strumenti digitali dedicati al patrimonio culturale.

Nei prossimi mesi INFINITY lancerà una **Open Call** da **650.000 euro** rivolta alle **organizzazioni dei settori culturali e creativi** interessate a sperimentare le soluzioni sviluppate.

L'approccio di INFINITY trova applicazione anche nello studio di archivi storici. Tra i materiali già esaminati figurano documenti relativi ai **procedimenti giudiziari legati alla morte di Aldo Moro.** Collegando e contestualizzando le fonti, le tecnologie sviluppate contribuiscono a ricostruire relazioni tra persone, eventi e testimonianze, facendo emergere **connessioni** difficili da individuare attraverso la consultazione dei singoli documenti. L'analisi può inoltre offrire nuove prospettive per lo **studio del linguaggio** utilizzato dalle istituzioni per classificare e descrivere gli individui in specifici contesti storici.

Quando la celebre canzone "Futura" di Lucio Dalla è stata recentemente riutilizzata per lanciare un nuovo movimento politico in Italia, si è scatenato un dibattito pubblico che andava ben oltre la politica. L'episodio ha messo in luce una questione più ampia: come possiamo proteggere non solo il diritto d'autore delle opere culturali, ma anche la loro memoria, il loro significato e l'identità collettiva che incarnano?

Una canzone, un antico manoscritto o un edificio storico non sono mai solo file statici. "Futura" porta con sé diritti d'autore legali, profonde radici nell'identità sociale di Bologna e strati di significato storico legati all'epoca in cui è stata scritta. Tuttavia, per la maggior parte delle collezioni digitali

This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under Grant Agreement No 101233051 (HORIZON-CL2-2024-HERITAGE-ECCCH-01-04). Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

attuali, questo contesto fondamentale (i confini legali, i paletti etici e le ricche storie umane) rimane invisibile, frammentato e nascosto all'interno di database inaccessibili o fonti non strutturate.

Sottolineando l'ambizione del progetto, **la Coordinatrice del progetto Valentina Presutti (Università di Bologna)** ha dichiarato:

"Dopo decenni di investimenti nella digitalizzazione del patrimonio culturale, abbiamo una disponibilità senza precedenti di dati culturali, ma che raccontano prevalentemente una narrazione a prospettiva singola. Abbiamo ora l'opportunità, la responsabilità e la maturità tecnologica per rendere questi dati accurati e affidabili, ed arricchirli per riflettere le diverse narrazioni che li caratterizzano."

Invece di limitarsi a scansionare oggetti all'interno di archivi digitali, INFINITY fornisce alle istituzioni culturali strumenti di IA e modelli semantici per intrecciare i livelli legali, economici, storici e sociali del patrimonio in una rete facilmente accessibile.

Il progetto colma il divario tra i dati grezzi e la moderna economia creativa. Trasformando collezioni frammentate in "grafi di conoscenza" (Knowledge Graphs) chiari, trasparenti e interconnessi, INFINITY garantisce che giornalisti, ricercatori, industrie creative e cittadini possano trovare e utilizzare correttamente gli oggetti culturali in modo istantaneo. Gli utenti potranno interrogare i dati attraverso molteplici lenti di lettura, che si tratti di filtrare i diritti di proprietà intellettuale o di esplorare come un'opera d'arte si connette alla storia sociale del suo tempo.

INFINITY nella pratica: annotazione multidimensionale

Per rendere tutto questo realtà, INFINITY combina il Web Semantico e l'IA Spiegabile (Explainable AI - XAI) per creare grafi di conoscenza multidimensionali (mKG). Questo permette di catturare complessi livelli spaziali, sociali ed economici all'interno di risorse digitali interconnesse, garantendo che ogni annotazione guidata dall'IA sia trasparente, verificata e tracciabile. Tracciando la provenienza umana rispetto a quella della macchina, INFINITY costruisce quella fiducia nei dati ad alta fedeltà che è essenziale per un ecosistema di ricerca e un'economia creativa fiorenti. Arricchendo gli oggetti del patrimonio culturale digitale con molteplici prospettive e strati informativi, il progetto supporta gli strumenti conversazionali di IA affinché diventino affidabili, superando i loro attuali limiti causati dall'apprendimento da risorse frammentate, incomplete e viziate da *bias*.

Casi d'uso: la validazione delle tecnologie INFINITY

INFINITY valida le sue tecnologie attraverso sei casi d'uso reali:

- **MANUSCRIPTS (arricchimento dei metadati e trascrizione tramite IA):** migliora le descrizioni dei manoscritti storici, rendendoli più facili da trovare, accedere e trascrivere per ricercatori e pubblico.
- **CROWD (memoria partecipativa):** aggrega archivi privati e narrazioni personali per ricostruire memorie collettive (es. le testimonianze dei sopravvissuti alla guerra).
- **AUDIOVISUAL (archivi video):** consente ai filmmaker di reperire e utilizzare filmati storici garantendo al contempo la conformità etica e il rispetto del copyright.

This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under Grant Agreement No 101233051 (HORIZON-CL2-2024-HERITAGE-ECCCH-01-04). Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

- **ARCHIVE (documentazione etica):** organizza vasti archivi e depositi, visualizzando i legami tra individui, luoghi ed eventi.
- **4DGRID (allineamento geo-temporale):** crea gemelli digitali 4D di ambienti urbani allineando mappe e fotografie storiche con i moderni geodati.
- **3DARCHEO (archeologia digitale):** migliora la documentazione dell'arte rupestre preistorica attraverso flussi di lavoro RTI innovativi che catturano dettagli micro-topografici invisibili ad occhio nudo.

Il focus: viaggiare nel tempo attraverso "4DGRID"

Un'innovazione di punta è 4DGRID, una macchina del tempo digitale. Scansionando un edificio tramite smartphone, gli utenti possono trascendere la realtà attuale. L'IA di INFINITY recupera istantaneamente dagli archivi migliaia di foto storiche, planimetrie e video d'epoca, sovrapponendoli all'ambiente fisico con precisione millimetrica. Questa ricostruzione 4D traccia l'evoluzione urbana attraverso i decenni, collegando l'architettura alla storia sociale, rivoluzionando il turismo e la pianificazione urbana attraverso città che "ricordano" in tempo reale.

I partner del progetto

Il consorzio INFINITY comprende 16 centri di eccellenza internazionali, guidati dall'**Università di Bologna** (IT) e comprendenti: Austrian Institute of Technology GmbH (AT), Consiglio Nazionale delle Ricerche (IT), Culture & Creativity South West SL (ES), Digital Paths Società Benefit srl (IT), École Polytechnique Fédérale de Lausanne (CH), Europeana (NL), Facts & Files Digital Services GmbH (DE), Friedrich-Schiller-Universität Jena (DE), Ministero della Cultura - Istituto Centrale per gli Archivi (IT), Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe (PL), Stichting Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid (NL), Storypact GmbH (AT), The University of Edinburgh (UK), Time Machine Organisation (AT) e Uniwersytet Wrocławski (PL).

E-mail stampa: press@infinity-eccch.eu

E-mail generale: info@infinity-eccch.eu

Sito web: https://infinity-eccch.eu/

This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under Grant Agreement No 101233051 (HORIZON-CL2-2024-HERITAGE-ECCCH-01-04). Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.