



Territori della Cultura

Rivista on line Numero 58 Anno 2024

Iscrizione al Tribunale della Stampa di Roma n. 344 del 05/08/2010

**ORAVELLO
LAB**

NUMERO SPECIALE

XIX edizione Ravello Lab

***Nuove frontiere della cultura:
l'Intelligenza Artificiale***

- ***La tecnologia per la cultura***
- ***Cultura e sostenibilità***
- ***Il lavoro culturale nell'era digitale***

Ravello 24/26 ottobre 2024



Sommario



Comitato di Redazione

Alfonso Andria	
Cultura e IA: "La centralità dell'umano"	8
Pietro Graziani	
L'intelligenza artificiale per la cultura, la sostenibilità, il lavoro	12

Contributi

Mario De Caro	
Luci e ombre dell'intelligenza artificiale: il caso dei beni culturali	16
Ilaria Manzini	
Patrimonio culturale, innovazione, sostenibilità: il partenariato PNRR 'CHANGES'	20
Francesco Micciché	
Agrigento Capitale italiana della cultura 2025	24
Antonio Punzi	
Le macchine pensanti e noi: verso un dialogo tra le intelligenze	26

Panel 1: La tecnologia per la cultura

Serena Bertolucci	
La materia dell'immateriale. Il caso di M9 - Museo del '900	34
Anna Cinti	
Tecnologia e Cultura: PastPuglia fra tradizione e innovazione	38
Maria Grazia Mattei	
Il rapporto tra cultura e tecnologia: fattore decisivo per il futuro	42
Marco Edoardo Minoja	
Mondo della Formazione, <i>Performing Arts</i> e Tecnologie Digitali. Una breve riflessione sulle prospettive	46
Roberto Montanari	
Digitalizzazione, patrimonio culturale e User eXperience: per un uso virtuoso delle "tecnologie per la cultura"	50
Fabio Pollice	
La tecnologia per la cultura. Riflessioni sul tema	56
Remo Tagliacozzo	
Cambiamento e pubblica utilità	62

Panel 2: Cultura e sostenibilità

Adalgiso Amendola	
Lo sviluppo sostenibile e il ruolo della cultura	70
Salvatore Amura	
La diagnostica per immagini per il restauro di opere d'arte	82
Franco Broccardi	
Dalla cultura come eccezione all'eccezionalità della cultura. Verso una nuova economia della cultura: contemporanea, consapevole, sostenibile	86
Marco Calabrò	
Sostenibilità e patrimonio culturale: prospettive di tutela per le opere di architettura contemporanea	90

Sommario



Marcello D'Aponte	
La centralità del lavoro culturale quale elemento di qualificazione delle politiche di sviluppo	96
Pierpaolo Forte	
Oltre la sostenibilità	100
Daniela Picconi	
Sostenibilità ambientale delle mostre d'arte	104
Daniele Pitteri	
La cultura per la sostenibilità	108
Irene Sanesi	
(Se) da una buona <i>governance</i> tutto dipende	114
Roberto Vannata	
L'azione della Direzione generale Musei per la sostenibilità culturale	118
Giuliano Volpe	
Alcune considerazioni a proposito della sostenibilità nell'ambito del patrimonio culturale	124
Panel 3: Il lavoro culturale nell'era digitale	
Deborah Agostino	
La matrice delle competenze e impatti per l'utilizzo dell'intelligenza artificiale generativa nel settore culturale	130
Laura Barreca	
Creatività espansa. Dinamiche culturali tra musei, arte e nuovi linguaggi artificiali	138
Alberto Garlandini	
Transizione digitale, Intelligenza Artificiale e musei: lo stato dell'arte del dibattito internazionale	142
Francesco Mannino	
La nuova frontiera della cultura? La piena dignità per chi ci lavora	146
Marcello Minuti	
Digitalizzazione, Intelligenza Artificiale, lavoro culturale: analisi e prospettive	152
Davide Spallazzo	
Design-driven strategies for integrating emerging technologies in cultural institutions	168
Francesco Spampinato	
La consapevolezza dell'artista nell'epoca dell'intelligenza artificiale	176
Emanuela Totaro	
Lavorare con l'AI generativa: riflessioni e apprendimenti	182
Alfredo Valeri	
Riflessioni sulle professioni creative ai tempi dell'Intelligenza Artificiale Generativa	186
Appendice	
Programma della XIX edizione di Ravello Lab	191
Gli altri partecipanti ai tavoli	199
Patrimoni viventi 2024. La premiazione	217

Comitato di Redazione



Presidente: Alfonso Andria andria.ipad@gmail.com

Direttore responsabile: Pietro Graziani pietro.graziani@hotmail.it

Direttore editoriale: Roberto Vicerè redazione@quotidianoarte.com

Comitato di redazione

Claude Livadie **Responsabile settore**
"Conoscenza del patrimonio culturale" alborelivadie@libero.it
Jean-Paul Morel **Archeologia, storia, cultura** moreljp77@gmail.com
Max Schvoerer **Scienze e materiali del**
patrimonio culturale schvoerer@orange.fr
Maria Cristina Misiti **Beni librari,**
documentali, audiovisivi c_misiti@yahoo.it

Francesco Caruso **Responsabile settore**
"Cultura come fattore di sviluppo" francescocaruso@hotmail.it
Territorio storico, ambiente, paesaggio
Ferruccio Ferrigni **Rischi e patrimonio culturale** ferrigni@unina.it

Dieter Richter **Responsabile settore**
"Metodi e strumenti del patrimonio culturale" dieterrichter@uni-bremen.de
Informatica e beni culturali
Matilde Romito **Studio, tutela e fruizione**
del patrimonio culturale matilderomito@gmail.com
Adalgiso Amendola **Osservatorio europeo**
sul turismo culturale adamendola@unisa.it

Segreteria di redazione

Eugenia Apicella **Segretario Generale** univeur@univeur.org
Monica Valiante

Progetto grafico e impaginazione

QA Editoria e Comunicazione

Info

Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali
Villa Rufolo - 84010 Ravello (SA)
Tel. +39 089 858195 - 089 857669
univeur@univeur.org - www.univeur.org

Per consultare i numeri precedenti e
i titoli delle pubblicazioni del CUEBC:
www.univeur.org - sezione Mission

Per commentare gli articoli:
univeur@univeur.org

ISSN 2280-9376

Main Sponsor:





Mario De Caro

Luci e ombre dell'intelligenza artificiale: il caso dei beni culturali

Sam Altman è il CEO di OpenAI, l'azienda che, mettendo a disposizione di tutti ChatGPT, ha mostrato al mondo intero quali possano essere le potenzialità dei *Large language models* e in generale della nuova intelligenza artificiale, quella che sfrutta la forza delle reti neurali artificiali partendo dall'assorbimento e l'elaborazione di un enorme numero di dati, piuttosto che da regole generali come faceva l'intelligenza artificiale classica. Durante un'audizione al Congresso degli Stati Uniti il 16 maggio 2024, Altman ha dichiarato che di fronte all'intelligenza artificiale si aprono oggi due futuri radicalmente diversi, uno estremamente radioso, l'altro cupissimo. Con le sue parole:

"L'IA sarà come la stampa che in tutto il mondo ha ampliato, in modo capillare, conoscenza, capacità e istruzione, dando potere a tutti, anche agli individui più umili e portando così a una maggiore prosperità e soprattutto a una maggiore libertà? Oppure sarà più simile alla bomba atomica: un enorme progresso tecnologico, ma le cui gravi e terribili implicazioni continuano a minacciarci ancora oggi?"

I vantaggi che l'intelligenza artificiale porta con sé sono enormi. E, in questo senso, si pensi soltanto alle già notevoli acquisizioni in campo medico come la mappatura tridimensionale di duecento milioni di proteine (ottenuta con il programma AlphaFold), che ha portato al premio Nobel per la chimica del 2024: sulla base di questa mappatura sono ora in corso di sperimentazione nuovi farmaci che potrebbero offrire contributi spettacolari alla lotta contro il cancro. Oppure si pensi ai promettenti risultati preliminari in altre difficilissime battaglie mediche come quella contro la malaria o quella contro i batteri resistenti agli antibiotici tradizionali.

Dall'altra parte, però, l'intelligenza artificiale è anche minacciosa. Potrebbe portare a vasti sconvolgimenti nel mondo del lavoro. Ha contribuito alla produzione di nuove micidiali armi, che stanno



Sam Altman.

rendendo sanguinosissime le guerre che attualmente si combattono nel mondo. Può essere usata – e purtroppo in parte è già usata – con modalità che ledono diritti fondamentali come la sicurezza, l'equità o la privacy. E, secondo i più pessimisti, potrebbe addirittura accadere che l'intelligenza artificiale si sviluppi al punto da autonomizzarsi e divenire per noi un pericolo mortale. Insomma, nel bene e nel male, siamo ormai nelle mani dell'intelligenza artificiale. Ma quale dei due futuri citati sopra – così radicalmente diversi tra loro – si realizzerà? E soprattutto, cosa si dovrebbe fare per far sì che aumentino le possibilità che si realizzi il primo? Queste sono questioni fondamentali, su cui però non è possibile diffonderci in questa sede. Quel che è possibile, però, è dare alcune indicazioni su cosa l'intelligenza artificiale può fare nell'ambito delle scienze umane e del patrimonio culturale in particolare: perché anche in questo campo gli aspetti positivi dell'intelligenza artificiale già iniziano ad essere molto evidenti.

Un aiuto, in questa prospettiva, ci viene da un volume di recente traduzione dal tedesco presso Corbaccio: *Intelligenza artificiale. Opportunità e rischi di una rivoluzione tecnologica che sta cambiando il mondo*. L'autore, Manfred Spitzer, è un autore di bestseller di divulgazione culturale e scientifica e un importante neuroscienziato (è stato tra i primi ad utilizzare, nello studio del cervello umano, le reti neurali artificiali). In questo suo volume, Spitzer ci spiega che sono giunte sino a noi ben sessantamila tavolette di provenienza mesopotamica, scritte in cuneiforme accadico. Per dare un'idea di quanto sia ingente questa quantità di reperti, basterà notare che i papiri, le pergamene e le iscrizioni su pietra di ambito greco-romano che sono arrivate sono solamente un migliaio. Le sessantamila tavolette scritte in cuneiforme sono dunque un patrimonio inestimabile per comprendere una



Tavoletta accadica
scritta in cuneiforme.

delle civiltà più influenti della storia umana; o meglio lo sarebbero, se non ci fosse un problema ossia che, in moltissimi casi, noi quelle tavolette non riusciamo a leggerle. Si noti: non è questione di traduzione, perché noi siamo perfettamente in grado di comprendere la lingua in cui sono scritte. Moltissime di quelle tavolette, però, sono lacunose: a causa dell'erosione del tempo presentano, cioè, buchi che per lungo tempo hanno reso l'interpretazione delle incisioni pressoché impossibile. Negli ultimissimi anni, tuttavia, la situazione è cambiata, perché sono scesi in campo ChatGPT e gli altri *Large language models*.

È ben noto che i *Large language models* vengono addestrati proprio cercando di colmare lacune nei testi che vengono loro proposti. All'inizio i risultati non sono granché, ma alla fine dell'addestramento quelle reti neurali hanno imparato a scrivere testi stupefacenti, spesso indistinguibili da quelli composti dagli esseri umani. La tecnica della ricostruzione dei testi colmandone le lacune, dunque, è connaturata a ChatGPT & Go; e ciò spiega come mai l'opera di ricostruzione dei testi contenuti nelle sessantamila tavolette accademiche stia procedendo con ottimi risultati. E per questo è molto probabile, dunque, che tra poco tempo la nostra comprensione del mondo mesopotamico sarà molto più sviluppata.

Nel suo libro, Spitzer menziona poi uno studio, pubblicato su *Nature*, che dimostra come l'intelligenza artificiale sia oggi in

grado di datare i testi dell'Atene classica molto meglio di quanto non sappiano fare i filologi. E in proposito aggiunge poi una considerazione che merita di essere riportata: *"l'intelligenza artificiale può essere di grande aiuto per gli studiosi moderni nella loro ricerca in ambito storico, archeologico, delle lingue antiche e filologico in senso lato. Insomma, l'intelligenza artificiale non rimpiazzerà i filologi, ma i filologi che non ne faranno uso, con il passare del tempo, verranno surclassati da chi tra i filologi si affiderà anche all'IA"*. Una lezione da apprendere rapidamente!

Aggiungiamo un altro esempio di uso dell'intelligenza artificiale nell'ambito dei beni culturali, che Spitzer non menziona: quello che concerne i famosi 1800 papiri rinvenuti in una villa di Ercolano e giunti a noi carbonizzati per via della famosa eruzione del Vesuvio del 79 d.C. Dal 1752,

Papiri di Ercolano.



quando i primi tra questi preziosi reperti cominciarono ad essere ritrovati, molti tentativi sono stati fatti per srotolarli e decifrarli, ma ciò ha spesso comportato la loro distruzione. Un altro vasto patrimonio che non eravamo in grado di utilizzare. Anche in questo caso, però, recentemente le cose sono cambiate in modo spettacolare grazie all'uso dell'intelligenza artificiale (in questo caso, in tandem con la nuova tecnologia della microtomografia a raggi X). E quei papiri cominciano finalmente a svelarci i loro segreti – in particolare sul piano filosofico, con il recupero di vasti frammenti sconosciuti di grandi filosofi come Epicuro e Crisippo, oltre che di un filosofo meno originale ma comunque interessante come Filodemo di Gadara. E così, grazie all'intervento dell'intelligenza artificiale, anche la nostra conoscenza della filosofia ellenistica è destinata a cambiare.

Ci sono solo luci, dunque, nell'uso dell'IA nel mondo dei beni culturali? Probabilmente no e un articolo di Brian Porter e Edouard Machery apparso su *Nature* il 14 novembre pare suggerirlo. Sino a pochissimo tempo fa i *Large Language Models* avevano difficoltà a comporre poesie dignitose. Ora però Porter e Machery hanno fatto comporre a ChatGPT 3.5 cento poesie nello stile di dieci tra i maggiori letterati di lingua inglese (da Chaucer e Shakespeare sino ad Allen Ginsberg e Sylvia Plath), domandando poi ad oltre mille lettori umani (istruiti ma ovviamente non specializzati in letteratura) di distinguere cento poesie effettivamente scritte da quegli autori da quelle scritte da ChatGPT. Il risultato è stato che quei lettori non sono stati in grado di distinguere le poesie scritte dagli esseri umani. Inoltre, cosa più sorprendente, le poesie scritte dall'intelligenza artificiale sono state giudicate migliori dal punto di vista estetico di quelle scritte da Shakespeare & Co. Inoltre l'IA può produrre falsi ormai quasi perfetti, oltre che in letteratura, anche nelle altre arti. Potremmo presto trovarci alle prese con una gran quantità di falsi smerciati per veri: sta dunque per arrivare il tempo in cui rimpiangeremo i romantici falsi di Kōnstantinos Simōnidīs?



Shakespeare.

Mario De Caro

Filosofo italiano, professore di filosofia morale presso l'Università Roma Tre. Dal 2000, insegna anche presso la Tufts University, dove è regolarmente Visiting Professor.