

**2025**

A cura del Gruppo di lavoro / By  
Digital Cultural Heritage ICOM ITALIA

# IA FAQ

## INTELLIGENZA ARTIFICIALE

La Cultura è pronta all'impatto delle IA?  
20 domande che dovremmo porci

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Is Culture ready for the impact of AI?  
20 questions to address

IA FAQ INTELLIGENZA ARTIFICIALE  
La cultura è pronta all'impatto delle IA?  
20 domande che dovremmo porci  
2025

AI FAQ ARTIFICIAL INTELLIGENCE  
Is Culture ready for the impact of AI?  
20 questions to address  
2025

**A cura del Gruppo di lavoro / By  
Digital Cultural Heritage ICOM ITALIA**

Sarah Dominique Orlandi coordinator, Deborah De Angelis,  
Giuditta Giardini, Cristina Manasse, Anna Maria Marras  
con il contributo di / with the contribution of  
Andrea Bolioli e Michela Rota.

Un particolare ringraziamento alle/ai colleghe/i che hanno  
revisionato il testo:

Special thanks to the colleague(s) who revised the text:  
Salvatore Orlando (Università La Sapienza), Joelle Nwabueze  
(Faculty of Law, Enugu State University of Science and  
Technology), Giulia Pilosu, Dottoranda (Università di Genova);  
Melissa Macaluso, Dottoranda (Università La Sapienza,  
Università di Torino).

Nota generale: \*Si specifica che quando si utilizza il termine  
“copyright” si fa riferimento a casi che sono stati trattati dalla  
dottrina e giurisprudenza di paesi di common law.

ISBN 9788894491098

Contenuti rilasciati con licenza **CC BY-SA 4.0**  
This work is licensed under **CC BY-SA 4.0**

24 Marzo 2025

## SOMMARIO

|  |           |
|--|-----------|
| 1. Premesse  | 6         |
| 2. Introduction  | 7         |
| <b>CONCETTI FONDAMENTALI<br/>KEY CONCEPTS</b>  | <b>9</b>  |
| 3. Cosa si intende per Intelligenza Artificiale (IA)?  | 10        |
| 4. What is meant by Artificial Intelligence (AI)?  | 11        |
| 5. Quale differenza c'è tra IA e IA generativa?  | 12        |
| 6. What is the difference between AI and Generative AI?  | 13        |
| 7. Che cosa significa addestrare i modelli?  | 14        |
| 8. What does it mean to train models?  | 16        |
| 9. Quali sono le grandi famiglie e classi di funzione dei sistemi basati su IA?  | 18        |
| 10. What are the major families and functional classes of AI-based systems?  | 19        |
| 11. Cosa vuol dire reti neurali profonde?  | 20        |
| 12. What are deep neural networks?   | 21        |
| 13. Quando si parla di pulizia dei dati a cosa ci si riferisce in concreto?<br>Si tratta di un aspetto formale o anche contenutistico? | 22        |
| 14. What does Data Cleaning mean in practice? Is it a formal or content-related aspect?  | 23        |
| <b>STORIA E AUTORELITÀ<br/>HISTORY AND AUTHORSHIP</b>  | <b>25</b> |
| 15. Impatto dei processi meccanici e autorialità: cenni storici dalla fotografia all'IA  | 26        |
| 16. The impact of mechanical processes and authorship: the path from<br>photography to AI  | 28        |
| 17. Quali sono i riferimenti storici significativi nell'evoluzione della creazione artistica<br>attraverso tecnologie?                 | 30        |
| 18. Which are the significant historical references in the evolution of artistic creation<br>through technologies?                     | 32        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>QUESTIONI LEGALI: DIRITTI E DEFINIZIONI</b>  | <b>35</b> |
| <b>LEGALISSUES: RIGHTS AND DEFINITIONS</b>  | <b>35</b> |
| 19. Esiste un livello minimo di creatività richiesto per tutela delle opere dell'ingegno?                                       | 36        |
| 20. Is there a minimum level of creativity required to protect works of intellectual creation?                                  | 37        |
| 21. Cosa si intende per riserva di opt-out nel contesto dell'eccezione per estrazione di testo e di dati per fini commerciali ? | 38        |
| 22. What is the opt-out provision in the context of the exception for text and data mining for commercial purposes?             | 40        |
| 23. Come stanno reagendo le industrie culturali e creative relativamente ai temi di diritto d'autore?                           | 42        |
| 24. In relation to copyright, how are cultural and creative enterprises responding?   | 43        |
| <b>REGOLAMENTI E NORMATIVE NAZIONALI ED EUROPEE</b>   | <b>45</b> |
| <b>NATIONAL AND EUROPEAN REGULATIONS AND STANDARDS</b>  | <b>45</b> |
| 25. Esiste un Regolamento europeo sull'IA?  | 46        |
| 26. Does an EU Regulation on AI exist?  | 47        |
| 27. Quali sono le disposizioni in tema di protezione di diritto d'autore e trasparenza del Regolamento europeo su IA?           | 48        |
| 28. Which are the provisions of the European AI Act on copyright and transparency?  | 50        |
| 29. è proteggibile l'output generato da IA?   | 52        |
| 30. Is the output generated by AI protected by copyright law?   | 54        |
| 31. è proteggibile il "Model Weights"?  | 56        |
| 32. Is the "Model Weights" eligible for protection?   | 57        |
| 33. è proteggibile il prompt?   | 58        |
| 34. Is prompt eligible for registration?  | 59        |
| 35. Che formula si utilizza per inserire i crediti dei contenuti generati?  | 60        |
| 36. How is generative AI cited as a source?   | 63        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>ASPETTI ETICI</b>  | <b>67</b>  |
| <b>ETHICAL ASPECTS</b>  | <b>67</b>  |
| 37. Quali sono gli aspetti etici legati all'uso dell'IA in ambito creativo e culturale?               | 68         |
| 38. What are the ethical aspects related to the use of AI in the creative and cultural fields?        | 72         |
| 39. Quali sono i principali BIAS e come evitarli?   | 76         |
| 40. What are the main biases, and how can they be avoided?  | 78         |
| <b>SOSTENIBILITÀ</b>  | <b>81</b>  |
| <b>SUSTAINABILITY</b>   | <b>81</b>  |
| 41. Ci sono riferimenti su consumi e data center? Qual è l'impatto ambientale dell'IA?                | 82         |
| 42. Are there any references on consumption and data centres? What is the environmental impact of AI? | 83         |
| 43. Esistono normative o linee guida per la mitigazione impatto ambientali dell'IA?                   | 85         |
| 44. Are there any regulations or guidelines for AI environmental impact mitigation?                   | 87         |
| <b>CASIDI STUDIO</b>  | <b>91</b>  |
| <b>CASE STUDIES</b>   | <b>91</b>  |
| 45. Casi e applicazioni IA in ambito culturale e creativo? Casi specifici e pro e contro              | 92         |
| 46. AI cases and applications in cultural and creative fields? Specific cases and pros and cons       | 97         |
| <b>RISORSE (TOOLKIT, LINEE GUIDA, REPORT...)</b>  | <b>103</b> |
| <b>RESOURCES (TOOLKITS, GUIDELINES, REPORTS...)</b>   | <b>103</b> |
| 47. Quali risorse sulle IA sono attualmente disponibili?  | 104        |
| 48. What AI resources are currently available?  | 104        |

## PREMESSE

Possiamo utilizzare ChatGPT per scrivere i pannelli o le didascalie dei musei? Chi detiene i diritti d'autore per una locandina creata dall'Intelligenza Artificiale tramite un AI Image Generator? Un'applicazione AI può generare un'immagine usando un'opera museale senza consenso? Possiamo usare un'immagine generata dall'IA per una campagna promozionale e quali sono le questioni legali coinvolte?

Queste sono solo alcune delle domande che musei, gallerie e professionisti del settore culturale si pongono nell'affrontare l'intersezione tra diritto d'autore e intelligenza artificiale. Strumenti come ChatGPT o AI Image Generators come DALL-E di OpenAI, MidJourney, e DeepArt.io sono sempre più utilizzati per creare contenuti visivi e testuali, ma questi comportano una serie di problematiche legali che vanno comprese e affrontate.

**Se anche voi state riflettendo su come affrontare l'uso dell'intelligenza artificiale nei musei e nelle istituzioni culturali, questo testo vi aiuterà ad orientarvi nel complesso mondo delle normative legate al diritto d'autore e alle nuove tecnologie, offrendo spunti pratici e legali per orientarti nella gestione quotidiana di queste sfide emergenti.**

Le tecnologie legate all'Intelligenza artificiale sono in continua evoluzione, e non esistono regole chiare e condivise a livello internazionale sulla gestione del diritto d'autore dei contenuti generati. Queste FAQ rispecchiano la situazione all'inizio del 2025; fanno luce sullo stato dell'arte, potrebbe essere superate in breve tempo. La licenza CC BY SA, con la quale rilasciamo le FAQ, le rende modificabili e implementabili da noi e da voi.

**Importante:** Il presente documento ha scopo informativo e divulgativo e non costituisce né sostituisce un parere tecnico e/o legale. Si raccomanda pertanto di cercare una consulenza legale per le proprie esigenze specifiche.

Il gruppo di lavoro Digital Cultural Heritage ICOM ITALIA  
Marzo 2025

## INTRODUCTION

Can we use ChatGPT to write panels or captions for museums? Who owns the copyright for a poster created by AI using an AI image generator? Can an AI application generate an image using a museum work without consent? Can we use an AI-generated image for a promotional campaign, and which legal issues are involved?

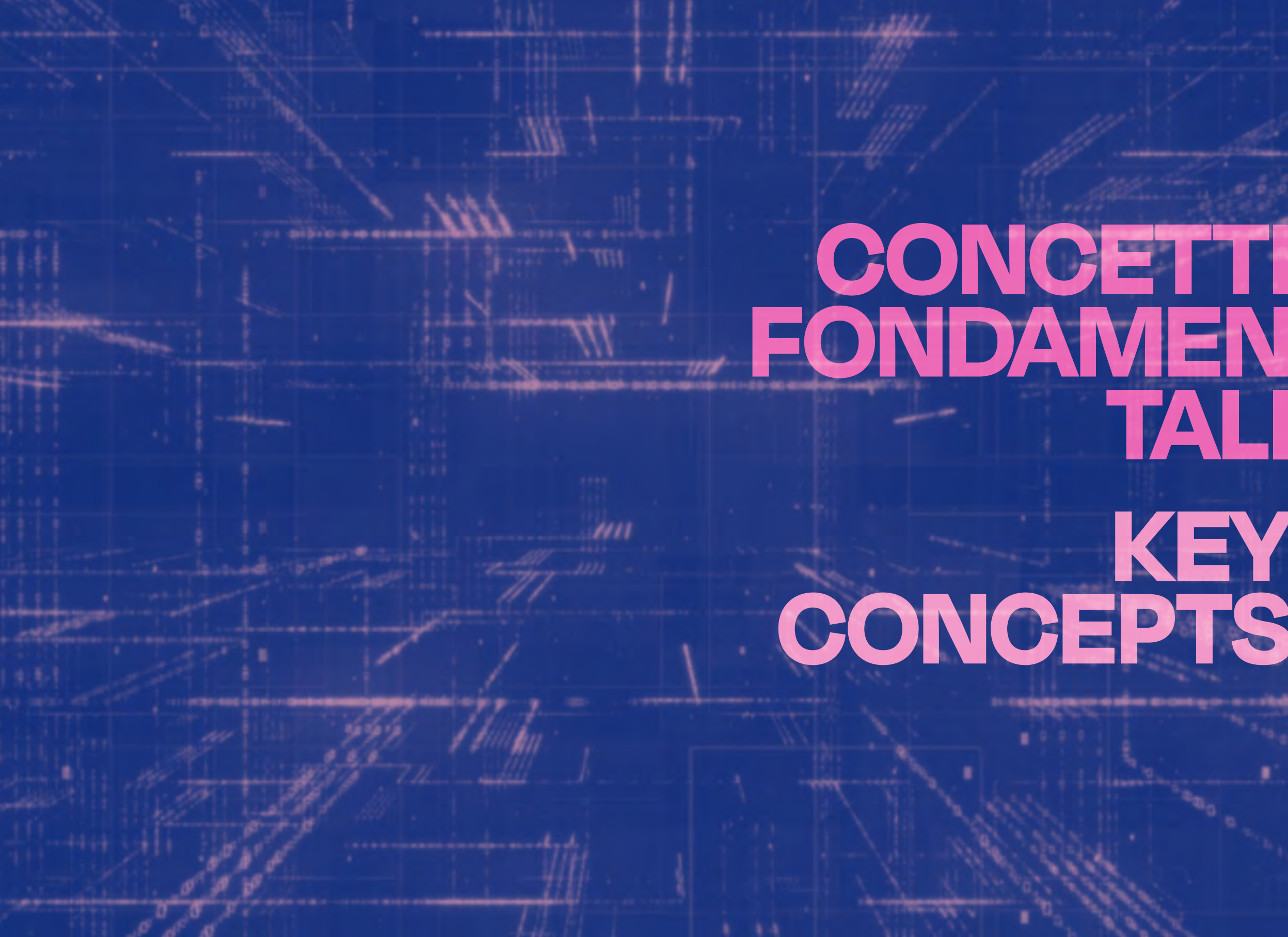
These are just some of the questions that museums, galleries, and cultural professionals are asking when dealing with copyright and artificial intelligence. Tools such as ChatGPT or AI image generators like OpenAI's DALL-E, MidJourney, and DeepArt.io are increasingly being used to create visual and textual content. However, these tools bring with them a number of legal issues that need to be understood and addressed.

**If you are considering how to manage the use of artificial intelligence in museums and cultural institutions, this text will help you navigate the complex world of copyright and new technology regulations, offering practical and legal insights to guide you in the day-to-day management of these emerging challenges.**

Artificial Intelligence-related technologies are constantly evolving, and there are no clear and internationally agreed rules on the copyright management of generated content. This FAQ reflects the situation at the beginning of 2025; it sheds light on the state of the art, so it might be outdated in a short time. The CC BY SA license under which we release the FAQs makes them modifiable and implementable, by us and by you.

**Important:** This document is for informational and dissemination purposes and does not constitute or replace technical and/or legal advice. It is therefore recommended that you seek legal counsel for your specific needs.

The working group on Digital Cultural Heritage of ICOM ITALIA  
March 2025



**CONCETTI  
FONDAMENTALI  
TALI  
KEY  
CONCEPTS**

# 1

## COSA SI INTENDE PER INTELLIGENZA ARTIFICIALE (IA)?

L'intelligenza artificiale è un campo dell'informatica che sviluppa sistemi e algoritmi capaci di svolgere compiti che normalmente richiederebbero l'intelligenza umana, come il riconoscimento automatico delle immagini, il ragionamento automatizzato, la traduzione, l'apprendimento dai dati e la generazione automatica di contenuti. Inoltre, l'IA include la capacità di ragionare, apprendere dalle esperienze passate e scoprire significati, poiché queste abilità influenzano in modo critico la cultura e modellano il modo in cui la tecnologia interagisce con la conoscenza umana e la società. Il termine Artificial Intelligence è stato introdotto da [John McCarthy](#) tra il 1951 e il 1956.

## WHAT IS MEANT BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)?

Artificial Intelligence is a field of computer science that develops systems and algorithms capable of performing tasks that would normally require human intelligence, such as automatic image recognition, automated reasoning, translation, learning from data, and automatic content generation. Additionally, AI encompasses the ability to reason, learn from past experiences, and discover meaning, as these capabilities critically affect culture and shape the way technology interacts with human knowledge and society. The term Artificial Intelligence was introduced by [John McCarthy](#) between 1951 and 1956.

# 2

## QUALE DIFFERENZA C'È TRA IA E IA GENERATIVA?

L'**Intelligenza Artificiale Generativa** è una specifica sottoclasse dell'IA focalizzata sulla creazione di nuovi contenuti, come immagini, testi, video o suoni, utilizzando Modelli di Linguaggio di Grandi Dimensioni (**Large Language Models (LLM)**) e **Foundation Models**. Questi sono essenzialmente modelli statistici di grandi dimensioni addestrati su enormi quantità di dati attraverso tecniche di **Deep Learning**. Mentre l'IA analizza e interpreta i dati esistenti per migliorarne l'autenticità e la gestione, l'IA generativa crea musica, arte e immagini basandosi sulle informazioni raccolte dai dati esistenti. È evidente che l'IA generativa, così descritta, possa essere al tempo stesso estremamente rilevante e una sfida per la cultura, sollevando interrogativi su originalità, paternità delle opere e impatto sulle industrie creative.

Gli LLMs permettono di generare contenuti a partire da prompt – istruzioni testuali inserite dall'utente – che guidano il modello nell'esecuzione del compito richiesto. L'utilizzo di tecniche specifiche di **prompt-engineering** – zero-shot prompting, few-shot prompting, chain-of-thought prompting – consente di fornire istruzioni più efficaci. È possibile inoltre affinare ulteriormente i risultati prodotti per specifiche task attraverso tecniche di fine-tuning e **Retrieval-Augmented Generation (RAG)**. Il fine-tuning permette di ottimizzare i parametri di un modello pre-addestrato, adattandolo meglio a compiti specifici. I RAG combinano l'utilizzo di una knowledge base esterna con la generazione di risposte, consentendo al modello di estrarre e rielaborare informazioni da fonti precise fornite dall'utilizzatore.

## WHAT IS THE DIFFERENCE BETWEEN AI AND GENERATIVE AI?

Generative AI is a specific subclass of AI focused on creating new content, such as images, text, videos, or sounds, using **Large Language Models (LLMs)** and **Foundation Models**. These are essentially large statistical models trained on massive amounts of data using **Deep Learning** techniques. While AI analyzes and interprets existing data to improve genuineness and management, generative AI creates music, art, and images based on information collected from existing data. It is clear that generative AI, as described, could be both highly relevant and simultaneously challenging for culture, raising questions about originality, authorship, and the impact on creative industries

LLMs allow the generation of content based on prompts – textual instructions provided by the user – which guide the model in performing the requested task. The use of specific **prompt-engineering** techniques – zero-shot prompting, few-shot prompting, chain-of-thought prompting – enables more effective instructions. Additionally, it is possible to further refine the results for specific tasks through techniques such as fine-tuning and **Retrieval-Augmented Generation (RAG)**. Fine-tuning allows the optimization of the parameters of a pre-trained model, adapting it better to specific tasks. RAG combines the use of an external knowledge base with response generation, allowing the model to extract and rework information from precise sources provided by the user.

## CHE COSA SIGNIFICA ADDESTRARE I MODELLI?

### I DATASET PER L'ADDESTRAMENTO

I sistemi basati su IA usano grandi modelli statistici creati con procedimenti di apprendimento automatico (**Machine Learning**) su grandi dataset. I dataset sono grandi collezioni di documenti scritti, immagini, video, o combinazioni di questi contenuti. Il corpus testuale di addestramento di GPT-3 creato nel 2020, ad es., conteneva circa 499 miliardi di token; un token è una sequenza di caratteri che costituisce un'unità minima dotata di significato di una lingua, e nella maggior parte dei casi coincide con una parola o una porzione di parola (più grande di una sillaba).

L'intero contenuto di Wikipedia inglese (più di 6 milioni di articoli) rappresentava solo il 3% di questo corpus. La parte più consistente del corpus di training (60%) era costituita da una versione filtrata del **Dataset CommonCrawl**). L'azienda OpenAI non ha fornito informazioni sulle dimensioni e il contenuto dei dataset di training creati e utilizzati successivamente. I sistemi di generazione di immagini a partire da descrizioni testuali, come ad es. **Stable Diffusion**, hanno utilizzato grandi dataset di training contenenti (anche) coppie immagine-testo; tra i più utilizzati, il **Datset LAION-5B**, che conteneva più di 5 miliardi di coppie immagine-testo scaricate dal web. Sistemi IA più semplici, ad es. per la classificazione automatica di immagini o di documenti, vengono creati a partire da dataset più piccoli.

L'addestramento dei modelli di IA consente inoltre il text and data mining, ovvero l'estrazione e l'analisi di grandi quantità di dati, comprese opere protette, per migliorare le prestazioni dei modelli. Questo processo implica la riproduzione di grandi quantità di informazioni - come musica, opuscoli e immagini - per affinare le capacità dell'IA. L'accesso a questi dataset è fondamentale per la qualità dei risultati generati dall'intelligenza artificiale, rendendo la disponibilità dei dati un fattore chiave per la precisione e l'affidabilità dei modelli.

### LE TIPOLOGIE DI ADDESTRAMENTO IA

L'addestramento può essere di 3 tipi: supervisionato, non-supervisionato, addestramento con rinforzo.

- » **Addestramento supervisionato:** il dataset è stato annotato a mano da esperti prima di fare il training automatico del sistema.
- » **Addestramento non supervisionato:** i dataset non vengono annotati a mano. L'addestramento dei modelli di base di IA generativa è, ovviamente, non supervisionato. **LLaMA 3.1** ad es. è stato addestrato su un dataset di 15.600 miliardi di token, cioè un dataset enorme; gli autori hanno usato 16.000 **GPU NVIDIA H100** per il training, con un costo stimato di circa 52 milioni di dollari.
- » **Addestramento con rinforzo (Reinforcement Learning).** L'addestramento con rinforzo è una tecnica dell'intelligenza artificiale ispirata al modo in cui impariamo dagli errori e dai successi. In pratica, l'algoritmo è come un agente che interagisce con un ambiente, compie azioni e riceve ricompense o penalità in base a quanto le sue scelte sono efficaci.

**Ref:** Tom B. Brown, Benjamin Mann, Nick Ryder, Melanie Subbiah, Jared D. Kaplan, Prafulla Dhariwal, Arvind Neelakantan et al. "Language models are few-shot learners." *Advances in neural information processing systems* 33, 2020: 1877-1901; Max Shap, *How Long Does It Take to Train the LLM From Scratch? Guide to estimating time for training X-billion LLMs with Y trillion tokens and Z GPU compute*, 2024; Deborah De Angelis, *Il primo provvedimento in USA nel caso Stable Diffusion sulla richiesta di protezione del copyright contro i sistemi di IA generativa: fair use o non fair use?*, in *Persona e Mercato*, 2023/4-Osservatorio, 813 e ss.

# WHAT DOES IT MEAN TO TRAIN MODELS?

## AI TRAINING DATASETS

AI-based systems use large statistical models created through Machine Learning processes on extensive datasets. These datasets consist of large collections of written documents, images, videos, or combinations of these contents. For example, the training corpus for GPT-3, created in 2020, contained approximately 499 billion tokens. A token is a sequence of characters that constitutes a minimal unit of meaning in a language, and in most cases coincides with a word or part of a word (larger than a syllable).

The entire English Wikipedia (over 6 million articles) accounted for only 3% of this corpus. The largest portion of the training corpus (60%) came from a filtered version of the [CommonCrawl dataset](#). OpenAI has not disclosed the size and contents of the training datasets used in later versions. Image generation systems based on textual descriptions, such as [Stable Diffusion](#), have utilized large training datasets that include image-text pairs. One of the most widely used datasets is LAION-5B, which contains over 5 billion image-text pairs sourced from the web ([LAION-5B](#)). Simpler AI systems, such as those for automatic image or document classification, are created using smaller datasets.

The training of AI models also permits text and data mining on large bodies of data, including protected works, to extract and reproduce large amounts of information - such as music, pamphlets, and images - to improve AI models. AI heavily relies on access to these datasets for its output, making data availability a critical factor in model performance and accuracy.

## TYPES OF TRAINING

There are three types of training: supervised, unsupervised, and [reinforcement learning](#).

- » In **supervised training**: the dataset is manually annotated by experts before the system undergoes automatic training.
- » In **unsupervised training**: datasets are not manually annotated. The training of generative AI foundation models is, of course, unsupervised. For instance, [LLaMA 3.1](#) was trained on a dataset containing 15.6 trillion tokens, a massive dataset. The authors used 16,000 NVIDIA H100 GPUs for training, with an estimated cost of about \$52 million.
- » In **Reinforcement learning**, essentially, the algorithm acts like an agent interacting with an environment, taking actions and receiving rewards or penalties based on how effective its choices are

**Ref:** Tom B. Brown, Benjamin Mann, Nick Ryder, Melanie Subbiah, Jared D. Kaplan, Prafulla Dhariwal, Arvind Neelakantan et al. "Language models are few-shot learners." *Advances in neural information processing systems* 33, 2020: 1877-1901; Max Shap, [How Long Does It Take to Train the LLM From Scratch? Guide to estimating time for training X-billion LLMs with Y trillion tokens and Z GPU compute](#), 2024; Deborah De Angelis, [Il primo provvedimento in USA nel caso Stable Diffusion sulla richiesta di protezione del copyright contro i sistemi di IA generativa: fair use o non fair use?](#), in *Persona e Mercato*, 2023/4- Osservatorio, 813 e ss.

# 4

## QUALI SONO LE GRANDI FAMIGLIE E CLASSI DI FUNZIONE DEI SISTEMI BASATI SU IA?

### LE FAMIGLIE IA

I sistemi basati sull'Intelligenza Artificiale possono essere classificati in diverse famiglie e classi in base alle loro funzioni principali e applicazioni. Tra le principali ci sono:

- » **Riconoscimento e classificazione:** sistemi in grado di analizzare e identificare immagini, suoni, testi o altri dati, assegnandogli a categorie specifiche.
- » **Elaborazione del Linguaggio Naturale (NLP Natural Language Processing):** sistemi progettati per comprendere, generare e rispondere a linguaggio umano, sia scritto che parlato;
- » **Generazione di contenuti:** sistemi progettati per la creazione di nuovi contenuti: testo, audio, immagini;
- » **Raccomandazione:** sistemi progettati per analizzare i dati sugli utenti e per offrire contenuti personalizzati;
- » **Analisi predittiva:** sistemi progettati per prevedere eventi futuri sulla base di dati storici;
- » **Robotica:** sistemi progettati per l'analisi del movimento fisico e dell'interazione con l'ambiente, usati in robot e dispositivi autonomi.

## WHAT ARE THE MAJOR FAMILIES AND FUNCTIONAL CLASSES OF AI-BASED SYSTEMS?

### AI FAMILIES

AI-based systems can be categorized into different families and classes based on their primary functions and applications. The main categories include:

- » **Recognition and Classification:** Systems that recognize and classify content.
- » **Natural Language Processing (NLP):** Systems designed to understand, generate, and respond to human language, both written and spoken.
- » **Content Generation:** Systems designed for creating new content; text, audio, image.
- » **Recommendation:** Systems designed to analyze user data and provide personalized content.
- » **Predictive Analytics:** Systems designed to forecast future events based on historical data.
- » **Robotics:** Systems designed for analyzing physical movement and interaction with the environment, used in robots and autonomous devices.

# 5

## COSA VUOL DIRE RETI NEURALI PROFONDE?

### RETI NEURALI PROFONDE

Le reti neurali profonde, o **Deep Neural Networks**, sono un tipo di modello di apprendimento automatico ideato a partire dagli anni '80 e ispirato alla struttura delle reti neurali biologiche. Queste reti sono costituite da più strati di nodi, o "neuroni", attraverso i quali i dati vengono elaborati. Ogni strato elabora l'output del precedente, permettendo alla rete di sviluppare rappresentazioni gerarchiche dei dati.

Ad esempio, in un'applicazione di riconoscimento di immagini, i primi strati della rete possono rilevare bordi e angoli, mentre gli strati successivi possono identificare forme e oggetti complessi.

Il termine "profondo" si riferisce proprio al numero di strati che compongono la rete, in contrasto con le reti neurali "superficiali" che hanno un numero limitato di strati.

Con queste reti si sono ottenuti risultati notevoli in diverse applicazioni, tra cui la visione artificiale, il riconoscimento vocale, la traduzione automatica e altre applicazioni di **Natural Language Processing**. Queste reti richiedono grandi quantità di dati e potenza computazionale per essere addestrate.

## WHAT ARE DEEP NEURAL NETWORKS?

### DEEP NEURAL NETWORKS

Deep neural networks are a type of machine learning model developed since the 1980s and inspired by the structure of biological neural networks. These networks consist of multiple layers of nodes, or "neurons," through which data is processed. Each layer processes the output of the previous one, enabling the network to build hierarchical representations of the data.

For instance, in an image recognition application, the initial layers of the network might detect edges and corners, while the subsequent layers identify shapes and complex objects. The term "deep" refers to the number of layers in the network, distinguishing them from "shallow" neural networks, which have fewer layers.

Deep neural networks have achieved remarkable results in various applications, including computer vision, speech recognition, machine translation, and other natural language processing tasks. These networks require large amounts of data and computational power to be trained effectively.

# 6

## QUANDO SI PARLA DI PULIZIA DEI DATI A COSA CI SI RIFERISCE IN CONCRETO? SI TRATTA DI UN ASPETTO FORMALE O ANCHE CONTENUTISTICO?

### DATA CLEANING

Quando si parla di pulizia dei dati ci si riferisce sia ad aspetti formali sia ad aspetti di contenuto. Con l'espressione pulizia dei dati, in inglese Data Cleansing o Data Cleaning, intendiamo una fase del più ampio processo di cura e preparazione dei dati, in inglese Data Curation, che comprende anche l'identificazione, la raccolta, l'indicizzazione, ecc, cioè tutte le attività di preparazione e organizzazione dei dataset.

Le operazioni di pulizia sono in realtà vere attività di **Preprocessing** sui dataset, che comprendono:

- » la rimozione dei duplicati (ad es. l'eliminazione di pagine web identiche in un dataset creato tramite il **crawling** di pagine web o l'eliminazione di record identici),
- » l'eliminazione di record corrotti o incompleti,
- » l'eliminazione di contenuti che non c'entrano con il tipo di dataset che vogliamo costruire (ad es. testi in una lingua da non trattare o codice software in un dataset di testi in lingua italiana).

In alcuni casi si effettuano anche operazioni legate alla distribuzione statistica dei dati raccolti. Le operazioni di pulizia possono quindi avere come effetto la richiesta di raccogliere altri dati necessari o utili. Un obiettivo fondamentale del Data Cleaning è anche individuare e rimuovere bias e incongruenze nei dataset. Affrontare questi problemi migliora l'accuratezza dei modelli di intelligenza artificiale.

## WHAT DOES DATA CLEANING MEAN IN PRACTICE? IS IT A FORMAL OR CONTENT-RELATED ASPECT?

### DATA CLEANING

Data Cleaning, also known as Data Cleansing, refers to both formal and content-related aspects. It is a phase within the broader process of Data Curation, which also includes tasks such as identification, collection, indexing, and other activities related to preparing and organizing datasets.

Data cleaning typically involves Preprocessing operations on datasets, including:

- » Removing duplicates (e.g., eliminating identical web pages in a dataset created through web crawling or removing identical records).
- » Eliminating corrupted or incomplete records.
- » Removing content irrelevant to the dataset's purpose (e.g., texts in a language not being addressed or software code in a dataset of Italian-language texts).

In some cases, operations related to the statistical distribution of the collected data are also performed. As a result of data cleaning, additional data collection may be required to fill gaps or enhance the dataset. A crucial objective of Data Cleaning is also to identify and remove biases and inconsistencies within datasets. Addressing these issues enhances the accuracy of AI and machine learning models, leading to better training processes and improved prediction capabilities.



**STORIA E  
AUTORIALITÀ**

**HISTORY  
AND  
AUTHORSHIP**

## IMPATTO DEI PROCESSI MECCANICI E AUTORIALITÀ: CENNI STORICI DALLA FOTOGRAFIA ALL'IA.

### PROCESSI MECCANICI E AUTORIALITÀ

I processi meccanici hanno avuto un forte impatto sull'autorialità. La disciplina delle opere dell'ingegno è strettamente legata all'evoluzione tecnologica. Un esempio è fornito dal mondo delle immagini. Infatti, le fotografie sono state a lungo considerate come una "non" forma d'arte o una forma d'arte secondaria. Ad esempio, nella giurisdizione italiana, sono assurde a livello di opera solo dal 1979, quando viene introdotta una distinzione tra opere fotografiche, considerate come prodotto dell'ingegno dell'uomo, e mere fotografie. Fin dagli albori della storia della fotografia, spesso si è posto il problema se il requisito della originalità sia assente nelle fotografie, in quanto il processo creativo è determinato da una macchina fotografica.

### IL CASO DEL RITRATTO DI OSCAR WILDE

È interessante ricordare un caso, verificatosi negli Stati Uniti nel lontano 1884, relativo a scatti di Oscar Wilde eseguiti dal litografo N. Sarony ([Burrow-Giles Lithographic Co. V. Sarony; 111, U.S. 53 1884](#)). Una società aveva commercializzato delle riproduzioni degli scatti di Sarony, senza autorizzazione, e l'artista convenne in giudizio la società per violazione di copyright. Quest'ultima a sua difesa sostenne che non si trattava di opere dell'ingegno ma di semplici risultati di un processo meccanico, in pratica delle semplici riproduzioni su carta di persone o cose. La Corte rigettò la difesa basata sull'assenza di originalità e creatività nelle fotografie. L'artista riuscì infatti a dimostrare come gli scatti fossero il risultato di scelte da lui effettuate (luce, posizione, accessori, b/n) e non si trattava di una mera riproduzione meccanica della realtà. In base alle scelte effettuate, il risultato avrebbe potuto essere diverso, a dimostrazione che le

fotografie sono la conseguenza di scelte autoriali. La macchina fotografica utilizzata era ovviamente un mezzo necessario per lo scatto ma ciò che contava era la modalità di utilizzo della stessa. Questo caso ci riporta al tema dell'autorialità dell'opera e al principio in base al quale anche un'opera realizzata tramite l'uso di un mezzo meccanico, come la macchina fotografica, comporta comunque delle scelte che sono il frutto dell'ingegno umano. Per le immagini si è arrivati ad avere una tutela diversa a seconda della presenza del carattere della creatività. Potremmo adottare lo stesso principio anche per le opere create dall'IA?

**Ref:** [Burrow-Giles Lithographic Co. V. Sarony; 111, U.S. 53 \(1884\)](#)

# THE IMPACT OF MECHANICAL PROCESSES AND AUTHORSHIP: THE PATH FROM PHOTOGRAPHY TO AI.

## MECHANICAL PROCESSES AND AUTHORSHIP

Mechanical processes have had a strong impact on authorship. The legal provisions concerning intellectual works are closely linked to technological evolution. An example is provided by the world of images. As a matter of fact, photographs have long been considered a “non” art form or a secondary art form. In the Italian legal system, for example, they have only been considered works since 1979, when a distinction was made between photographic works, which are considered products of human intelligence, and mere photographs. At the dawn of the history of photography, the problem arising often was whether the requirement of originality was lacking in photographs because the mechanism of their creation was determined by a machine.

## THE CASE OF THE PORTRAIT OF OSCAR WILDE

It is interesting to remember a case on the subject, which occurred in the United States way back in 1884, relating to shots of Oscar Wilde taken by the lithographer N. Sarony ([Burrow-Giles Lithographic Co. V. Sarony; 111, U.S. 53 1884](#)). A company had marketed reproductions of Sarony’s shots, without authorization, and the artist sued the company for copyright infringement.

The latter in its defense maintained that they were not intellectual works but simple results of a mechanical process, i.e. they were simple reproductions on paper of people or things. The Court rejected the defense based on the absence of originality and creativity in the photographs. In fact, the artist managed to demonstrate how the shots were the result of choices made by him (light, position, accessories, b/w) and were not a mere mechanical reproduction of reality. Based on the choices made, the result could have been different, demonstrating that the

photographs are the consequence of authorial choices.

The camera which was used was obviously a necessary mean for shooting but what mattered was how it was used. This case brings us back to the theme of the authorship of the work and to the principle according to which even a work created through the use of a mechanical mean, such as the camera, still involves choices that are the result of mental conception. For photographs we have come to have different legal protection depending on the presence of the character of creativity. Could we also adopt the same principle for works created by AI?

**Ref:** [Burrow-Giles Lithographic Co. V. Sarony; 111, U.S. 53 \(1884\)](#)

## QUALI SONO I RIFERIMENTI STORICI SIGNIFICATIVI NELL'EVOLUZIONE DELLA CREAZIONE ARTISTICA ATTRAVERSO TECNOLOGIE?

### L'EVOLUZIONE DEL CONCETTO DI CREATIVITÀ

Dovendo parlare di riferimenti storici significativi nell'evoluzione della creatività, è importante evidenziare che lo sviluppo tecnologico e la ricerca artistica sono andati di pari passo, e che ciclicamente si sono poste questioni giuridiche legate allo sviluppo tecnologico delle opere dell'ingegno. I processi automatici, così come le tecnologie digitali hanno portato a nuovi modi di concepire le opere creative.

Ad esempio, nelle avanguardie storiche artistiche, il processo creativo inizia ad appropriarsi dei mezzi; il mondo dell'arte degli anni 60' è infatti molto recettivo al concetto di tecnologia. La pop art e la cinetica iniziano a utilizzare il computer per la creazione di opere, si introduce il concetto di serialità (ad es. A. Warhol, di arte programmata (Computer based, 1962)). Le tecnologie digitali inducono un mutamento profondo nel processo di creatività e comportano la necessità di ridefinire alcuni concetti. Con l'avvento della tecnologia, si è poi passati dalla creazione artistica come bene proprietario al concetto di accesso all'opera, fruibilità da parte del viewer ed eventuale partecipazione di quest'ultimo al processo creativo. Si è modificato il concetto di opera e di fruizione, nonché quello di artista. Nella rivoluzione tecnologica, gli effetti immediati sono stati la riproducibilità, la velocità di circolazione e di distribuzione delle opere, la dematerializzazione dell'opera. L'arte digitale non ha una forma materiale propria e immodificabile, e da ciò derivano tutta una serie di tematiche giuridiche legate all'accesso e alla proprietà intellettuale

dell'artista. Tra queste la difficoltà nel distinguere tra originale e copia. Anche al fine di porre una tutela, l'arte digitale ha adottato misure atte alla protezione dei propri contenuti, ad esempio attraverso i certificati con filigrane.

Tra i riferimenti storici rilevanti, ricordiamo:

- » a. le opere che si rilevano come flussi di bit, con la necessità di poter disporre del diritto di accesso (arte recapitata sul tablet, ad esempio);
- » b. le fotografie digitali (rinvenibili anche su bacheche, archivi digitali, etc., generalmente disponibili tramite contratto di licenza);
- » c. gli ologrammi, ossia quelle immagini tridimensionali formate dalle interferenze di fasci di luce di un laser o altra fonte di luce che permettono ad es. di utilizzare l'immagine o voce di una persona defunta;
- » d. le opere multimediali quali i videogames, assimilate a opere cinematografiche e poi divenute opere museificate;
- » e. l'utilizzo della realtà aumentata e di quella virtuale anche per le opere artistiche.

Qualche anno fa, in particolare durante il periodo della pandemia, gli NFT (Non Fungible Token) sono diventati i protagonisti del mondo della creazione artistica digitale, rappresentando un'importante innovazione sia dal punto di vista tecnologico che giuridico. Gli NFT sono dei file certificati su una blockchain che custodisce la firma dell'artista e attesta le caratteristiche dell'opera, nonché i passaggi di proprietà. Gli NFT hanno in parte ovviato al tema della protezione, conferendo unicità, esclusività e immodificabilità all'opera rappresentata, tutte le informazioni relative all'opera sono certificate nella blockchain, sostituendo così i certificati tradizionali. Si è passati da contratti di acquisto agli smart contracts.

# WHICH ARE THE SIGNIFICANT HISTORICAL REFERENCES IN THE EVOLUTION OF ARTISTIC CREATION THROUGH TECHNOLOGIES?

## EVOLUTION OF THE CONCEPT OF CREATIVITY

In order to address the significant historical references in the evolution of creativity, it is important to highlight that technological development and artistic research have gone hand in hand and that legal issues linked to the technological development of intellectual works have cyclically arisen.

Automatic processes, as well as digital technologies, have led to new ways of conceiving creative works.

For example, in the historical artistic avant-gardes, the creative process begins to appropriate the means; the art world of the 1960s was in fact very receptive to the concept of technology. Pop art and kinetic art begin to use the computer for the creation of works, and we can find the concept of seriality (e.g. A. Warhol), as well as the one of programmatic art (Computer based, 1962). Digital technologies provoked a profound change in the creativity process and caused the redefinition of some concepts.

With the advent of technology, we then moved from artistic creation as a proprietary asset to the concept of “access” to the work, a work which may be used by the viewer and possible participation of the latter in the creative process. The concept of work and enjoyment has changed, as has that of artists. In the technological revolution, the immediate effects were reproducibility, the speed of circulation and distribution of the works, and the dematerialization of the work. Digital art does not have its own unique and unchangeable substance; this aspect causes a whole series of legal issues related to access and the intellectual property of the artist. Among these, the

difficulty in distinguishing between original and copy. Also in order to provide protection, digital art has adopted measures to protect its contents, for example through certificates with watermarks.

Among the relevant historical references, we note:

- » a. works that are detected as bit streams, with the need to have access rights (art delivered on the tablet, for example);
- » b. digital photographs (also found on noticeboards, digital archives, etc., generally available through license agreement);
- » c. holograms, i.e. three-dimensional images formed by the interference of light beams from a laser or other light source which allow, for example, to use the image or voice of a deceased person;
- » d. multimedia works such as videogames, assimilated to cinematographic works and then becoming museum works;
- » e. the use of augmented and virtual reality also for artistic works.

A few years ago, particularly during the pandemic period, NFTs (Non Fungible Tokens) became the protagonists of the world of digital artistic creation, representing an important innovation from both a technological and legal point of view. NFTs are files certified on a blockchain that holds the artist’s signature and certify the characteristics of the work, as well as changes of ownership. NFTs have partly overcome the issue of protection, giving uniqueness, exclusivity and immutability to the work represented, all information relating to the work is certified in the blockchain, thus replacing traditional certificates. We have moved from purchase contracts to smart contracts.

**QUESTIONI  
LEGALI  
DIRITTI E  
DEFINIZIONI**

**LEGAL  
ISSUES:  
RIGHTS AND  
DEFINITIONS**

## ESISTE UN LIVELLO MINIMO DI CREATIVITÀ RICHIESTO PER TUTELA DELLE OPERE DELL'INGEGNO?

### STANDARD DI CREATIVITÀ NELLE OPERE SOGGETTE A COPYRIGHT

La Corte europea di Giustizia ha stabilito che il diritto d'autore può trovare applicazione soltanto con riferimento a opere originali in cui si rinvenga una scelta personale dell'autore. E' condizione per il riconoscimento della protezione del diritto d'autore che l'opera ricomprenda un "carattere creativo", ossia che in essa si ritrovi un minimo di individualità rappresentativa del suo autore tale da distinguerla dalle opere che l'hanno preceduta. L'opera deve rappresentare il frutto di una particolare espressione del lavoro intellettuale e rivestire un "*quid novi*" che la distingue dalle opere precedentemente create.

La normativa italiana in materia di diritto d'autore (L. 633/1941) stabilisce che sono protette le opere dell'ingegno di carattere creativo, elemento qualificante dell'opera (art. 1). Non esiste un livello minimo di creatività ma è necessario, al fine di godere della piena tutela, che l'opera sia il risultato di un'attività creativa tale da concretizzarsi in un'opera che prima non esisteva, frutto delle scelte libere e creative dell'autore. Il carattere della creatività deve essere valutato di volta in volta.

**Ref:** art. 1, L. 22 aprile 1941, n. 633 (Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio); Direttiva 2001/29/CEE del 22 maggio 2001 sull'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione; Corte Giust. 16.7.2009, c. 5/08, Infopaq International; Corte Giust. 1.12.2010, c. 145/10, Painer case

## IS THERE A MINIMUM LEVEL OF CREATIVITY REQUIRED TO PROTECT WORKS OF INTELLECTUAL CREATION?

### CREATIVITY THRESHOLD IN COPYRIGHTABLE WORKS

The European Court of Justice has established that copyright can only apply to original works where the author's personal choice is evident. For copyright protection to be recognised, the work must exhibit a "creative character," meaning it must contain a certain level of individuality that distinguishes it from previous works. The work must represent the product of a particular intellectual expression and embody something "new" that sets it apart from previously created works.

Italian copyright law (Law 633/1941) regulates that works of intellectual creation are protected, with creativity being a defining element of the work (Article 1). There is no specific minimum level of creativity. Still, to be protectable, the work must be the result of creative activity that results in a work that did not previously exist, deriving from the author's free and creative choices. The creative character must be evaluated on a case-by-case basis.

**Ref:** Article 1, Law No. 633 of April 22, 1941 (Protection of Copyright and Related Rights); Directive 2001/29/EC of May 22, 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society; ECJ Judgment of July 16, 2009, Case C-5/08, Infopaq International; ECJ Judgment of December 1, 2010, Case C-145/10, Painer case

## COSA SI INTENDE PER RISERVA DI OPT-OUT NEL CONTESTO DELL'ECCEZIONE PER ESTRAZIONE DI TESTO E DI DATI PER FINI COMMERCIALI ?

### LA RISERVA DI OPT-OUT

La riserva di opt-out ai sensi dell'art. 4, paragrafo 3, della **Direttiva CDSM (sul diritto d'autore e sui diritti connessi nel mercato unico digitale)** riguarda l'eccezione per l'estrazione di testo e dati (c.d. **TDM, come definita all'art. 2, 2 della Direttiva CDSM**) per fini diversi dalla ricerca scientifica, un tema centrale nell'ambito delle nuove normative europee sul diritto d'autore. La Direttiva CDSM, adottata nel 2019, ha introdotto una serie di eccezioni al diritto d'autore, due delle quali riguardano le riproduzioni ai fini dell'attività di estrazione di testo e dati per scopi di ricerca scientifica (effettuata dagli istituti di tutela del patrimonio culturale che abbiano accesso lecito ai contenuti) e per scopi diversi da questi ultimi, compresi quelli commerciali (effettuata da chi abbia accesso legittimo), ma con alcune limitazioni.

Nel contesto specifico della riserva di opt-out, il termine si riferisce alla possibilità, per i titolari dei diritti, di escludere l'applicazione dell'eccezione che consente l'estrazione di testo e dati anche per fini commerciali.

Questo significa che, se un titolare dei diritti esercita la riserva di opt-out, la sua opera non può essere utilizzata per l'estrazione di testo e dati se l'estrazione è destinata a scopi diversi dalla ricerca scientifica. Per titolari dei diritti si intende, oltre all'autore, qualsiasi soggetto che abbia acquisito i diritti di utilizzazione economica su di un'opera.

### MODALITÀ DI OPT-OUT IN AMBIENTE DIGITALE

La norma richiede che la riserva di opt-out sia espressa in modo appropriato, ad esempio, attraverso strumenti che consentano

la lettura automatizzata in caso di contenuti resi pubblicamente disponibili online, come i metadati o i termini e le condizioni d'uso di un sito web o di un servizio. La riserva di opt-out ha, pertanto, lo scopo di derogare gli effetti dell'eccezione e riattribuire il diritto esclusivo in capo al titolare. Esistono un certo numero di approcci: protocolli sviluppati dagli editori e alcune specifiche proposte delle aziende di IA. L'UE dovrebbe intervenire per fornire una lista di standard da adottare.

La legge italiana non chiarisce come tale riserva debba essere effettuata dai titolari dei diritti, né menziona la necessità di esprimerla in modo appropriato come, invece, previsto dall'art. 4 (3) della Direttiva. Sarà comunque essenziale adottare uno standard o un protocollo universale per sviluppare soluzioni tecniche idonee a garantire che la riserva dei diritti sia effettiva e rispettata.

In una sentenza del Tribunale di Amburgo (Germania) del 27.9.2024 (caso Kneschke/LAION) è stato affermato che la dichiarazione di riserva deve considerarsi espressa in modo appropriato, secondo quanto prescritto dall'art. 4(3) della Direttiva CDSM, anche se formulata in linguaggio direttamente comprensibile all'uomo (quindi, non in "linguaggio macchina"). In questo senso, secondo il Tribunale di Amburgo, l'art. 53(1)(c) AI Act, nell'imporre ai fornitori di modelli IA per finalità generali l'adozione di "tecnologie all'avanguardia" onde riconoscere una dichiarazione di riserva, prende in considerazione proprio il caso in cui l'opt-out sia espresso in linguaggio "naturale". Sarebbe, inoltre, contraddittorio consentire ai fornitori di modelli di IA di sviluppare modelli sempre più potenti per la comprensione e la creazione di testi, da un lato, e allo stesso tempo non richiedere loro di utilizzare i modelli di IA esistenti - ed in grado (già dal 2021, periodo dei fatti di causa) di rilevare dichiarazioni espresse in linguaggio naturale - per rispettare le limitazioni imposte dalla Direttiva CDSM, dall'altro.

**Ref:** art. 4 Direttiva CDSM (Dir. 790/2019/UE); art. 70 quater, L. 22 aprile 1941, n. 633 (Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio); si veda, Rubrica OGD su Persona e Mercato 4/2024, notizia n. 50, p. 1559), The German LAION decision: A problematic understanding of the scope of the TDM copyright exceptions and the transition from TDM to AI training, E. Rosati, <https://ipkitten.blogspot.com/2024/10/the-german-laion-decision-problematic.html>

# WHAT IS THE OPT-OUT PROVISION IN THE CONTEXT OF THE EXCEPTION FOR TEXT AND DATA MINING FOR COMMERCIAL PURPOSES?

## OPT-OUT PROVISION

The opt-out provision under Article 4(3) of the CDSM Directive (*Copyright and related rights in the Digital Single Market*) relates to the exception for text and data mining (TDM, as defined in Art. 2, 2 of CDSM Directive) for purposes other than scientific research, a key issue in the context of the new European copyright regulations. The CDSM Directive, adopted in 2019, introduced a series of exceptions to copyright, two of which concern the reproduction for text and data mining activities: one for scientific research purposes (carried out by cultural heritage institutions with lawful access to the content) and another for purposes other than scientific research, including commercial purposes (carried out by anyone with lawful access), but with certain limitations. In the specific context of the opt-out provision, the term refers to the right of rights holders to exclude the application of the exception that allows text and data mining, even for commercial purposes.

This means that if a rights holder exercises the opt-out provision, their work cannot be used for text and data mining if the mining is intended for purposes other than scientific research. Rightsholders are the authors and anyone who has acquired economic rights to use a work.

## MODE OF OPTING OUT IN THE DIGITAL ENVIRONMENT

The provision requires that the opt-out be expressed in an appropriate manner, for example, through tools that enable automated reading of publicly available online content, such as metadata or the terms and conditions of a website or service. The opt-out provision, therefore, aims to override the exception's effects and reassert the rights holder's exclusive rights. There are several approaches to this, including protocols developed by publishers and specific proposals from AI companies. The EU should intervene to provide a list of standards to be adopted. Italian law does not clarify how this opt-out should be implemented by rights holders, nor does it mention the need for it to be expressed in an appropriate manner, as required by Article 4(3) of the Directive. It will nevertheless be essential to adopt a standard or universal protocol to develop technical solutions that ensure the opt-out is effective and respected.

In a ruling by the Hamburg Court (Germany) on September 27, 2024 (case Kneschke/LAION), it was stated that the opt out must be considered properly expressed, as required by Article 4(3) of the CDSM Directive, even if formulated in language directly understandable to humans (i.e., not in “machine language”). In this regard, according to the Hamburg Court, Article 53(1)(c) of the AI Act, which requires providers of AI models for general purposes to adopt “state-of-the-art technologies” in order to recognize a reservation declaration, specifically takes into account the case where the opt-out is expressed in “natural” language. Moreover, it would be contradictory to allow providers of AI models to develop increasingly powerful models for understanding and generating texts, on the one hand, and, on the other hand, not to require them to use existing AI models—capable (since 2021, the period of the case) of detecting statements expressed in natural language—to comply with the limitations imposed by the CDSM Directive.

**Ref:** Art. 4 CDSM Directive (Dir. 790/2019/EU); Art. 70 quater, L. 22 April 1941, n. 633 (Protection of copyright and other rights related to its exercise); See, Rubrica OGID on Persona e Mercato 4/2024, news n. 50, p. 1559, The German LAION decision: A problematic understanding of the scope of the TDM copyright exceptions and the transition from TDM to AI training, E. Rosati, <https://ipkitten.blogspot.com/2024/10/the-german-laion-decision-problematic.htm>.

## COME STANNO REAGENDO LE INDUSTRIE CULTURALI E CREATIVE RELATIVAMENTE AI TEMI DI DIRITTO D'AUTORE?

In occasione dell'AI Action Summit sull'intelligenza artificiale di Parigi di febbraio 2025, 38 organizzazioni internazionali delle industrie culturali e creative, al fine di porre l'attenzione dei paesi partecipanti sulle tematiche del diritto d'autore nell'era della IA, hanno presentato la "Carta internazionale su cultura e innovazione".

Con tale carta intendono fissare alcuni principi che dovrebbero essere considerati e rispettati dai fornitori di IA, tra i quali:

- a) il rispetto dei diritti fondamentali, compreso il copyright e diritti correlati, e della volontà espressa dai titolari dei diritti;
- » b) una piena ed effettiva trasparenza sulle opere utilizzate per addestrare i modelli di IA;
- » c) incoraggiare i fornitori di modelli di IA a negoziare opportune licenze per l'utilizzo dei contenuti protetti, nell'ambito di autorizzazioni debitamente negoziate con i titolari dei diritti;
- » d) remunerazione appropriata ed equa per l'utilizzo di opere e contenuti protetti da diritti di proprietà intellettuale;
- » e) sanzioni effettive in caso di violazione di tali principi.

**Ref:** [Artificial Intelligence Action Summit](#)

## IN RELATION TO COPYRIGHT, HOW ARE CULTURAL AND CREATIVE ENTERPRISES RESPONDING?

On the occasion of the AI Action Summit held in Paris, on February 2025, 38 international organizations of cultural and creative enterprises presented the "International chart on culture and innovation" with the goal to focus attention on the topic of copyright in the era of AI.

Said Chart is aimed to affirm some principles which should be considered and complied with by providers of AI, among which:

- » all model providers must respect fundamental rights, including copyright and related rights, in particular by diligently seeking the express wishes of rights holders;
- » effective and full transparency of the copyrighted works and content used to train AI;
- » encouraging providers of model AI to negotiate licenses, within the framework of authorisations duly negotiated with rightholders;
- » appropriate and fair remuneration for the use of works and content protected by IP rights;
- » effective sanctions for non-compliance with the above mentioned principles.

**Ref:** [Artificial Intelligence Action Summit](#)

**REGOLAMENTI  
E NORMATIVE NAZIONALI  
ED EUROPEE**

**NATIONAL  
AND EUROPEAN  
REGULATIONS AND  
STANDARDS**

# 12

## ESISTE UN REGOLAMENTO EUROPEO SULL'IA?

### REGOLAMENTO UE SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Sì, esiste il Regolamento Europeo del 13 giugno 2024, anche chiamato AI Act (**Regolamento UE 2024/1689**) del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024, c.d.AI ACT) (che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale e modifica i regolamenti (CE) n. 300/2008, (UE) n. 167/2013, n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e le direttive 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (regolamento sull'intelligenza artificiale), che ha lo scopo di istituire un quadro giuridico uniforme per quanto concerne lo sviluppo, l'immissione sul mercato, la messa in servizio e l'uso di sistemi di intelligenza artificiale nonché regole armonizzate per l'immissione sul mercato di modelli di IA per finalità generali nell'Unione europea. Ciò al fine di migliorare il funzionamento del mercato interno e la protezione dei dati personali.

**Ref:** Regolamento UE 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024

## DOES AN EU REGULATION ON AI EXIST?

### EU ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACT

Yes, there is the European Regulation of 13 June 2024, also called the Artificial Intelligence Act ("AI ACT"), EU Regulation 2024/1689 (which establishes harmonised rules on artificial intelligence and modifies regulations (EC) no. 300/2008, (EU) no. 167/2013, no. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Regulation), which aims to establish a uniform legal framework with regards to the development, placing on the market, commissioning and use of artificial intelligence systems in the European Union as well as harmonised rules for the placing on the market of general-purpose AI models to improve the functioning of the internal market and to protect personal data.

**Ref:** European Regulation of 13 June 2024, also called the Artificial Intelligence Act ("AI ACT"), EU Regulation 2024/1689

## QUALI SONO LE DISPOSIZIONI IN TEMA DI PROTEZIONE DI DIRITTO D'AUTORE E TRASPARENZA DEL REGOLAMENTO EUROPEO SU IA?

### L'AUTORIZZAZIONE DEL TITOLARE DEI DIRITTI

Prima di esaminare le disposizioni specifiche in tema di diritto d'autore e trasparenza, è importante sottolineare come i modelli di IA generativa, in grado di generare testo e immagini, rappresentano una forte opportunità di innovazione e sviluppo. Tuttavia, per il fatto stesso di prevedere l'accesso a grandi quantità di testo, immagini e altri contenuti, si deve tener conto che questi ultimi potrebbero essere protetti dal diritto d'autore e dai diritti connessi. Di conseguenza, come specificato nel considerando 105 del [Regolamento IA](#), è necessario per qualsiasi utilizzo di contenuti protetti richiedere l'autorizzazione al titolare dei diritti interessato, salvo che si applichino eccezioni e limitazioni.

### LE ECCEZIONI E LIMITAZIONI

Il regolamento menziona infatti espressamente le eccezioni e limitazioni introdotte con la direttiva 790/2019/UE (Direttiva CDSM) che consentono, a certe condizioni, riproduzioni ed estrazioni di testo e di dati da opere o altri materiali protetti. In base a tali norme, i titolari dei diritti hanno la facoltà di scegliere che l'utilizzo delle loro opere e altri materiali protetti, sia da essi riservato, proprio al fine di impedire l'estrazione di testo e di dati, salvi i fini di ricerca scientifica (cfr quesito n. 11).

Se il diritto di riserva è stato espressamente esercitato secondo le modalità previste, qualora i fornitori di modelli di IA intendano procedere con l'estrazione di testo e dati, dovranno ottenere un'autorizzazione dai titolari dei diritti. Inoltre, tra gli obblighi imposti ai fornitori di modelli di IA per finalità generali,

il Regolamento IA prevede (art. 53, 1, c) il rispetto del diritto dell'Unione europea in materia di diritto d'autore e diritti connessi e, in particolare, l'obbligo di adottare tecnologie all'avanguardia volte a garantire il rispetto del diritto d'autore di soggetti terzi con riguardo ai contenuti utilizzati per alimentare il processo di apprendimento dell'IA. Tali misure dovranno permettere di individuare e rispettare la eventuale riserva dei diritti espressa da parte dei titolari, ad esempio, con strumenti che consentano una lettura automatizzata per i contenuti resi disponibili online (art. 4, par. 3, Direttiva CDSM).

### L'OBBLIGO DI TRASPARENZA

Inoltre, è previsto un obbligo di trasparenza a carico dei fornitori di sistemi di IA, consistente nel predisporre e rendere disponibile al pubblico un riassunto sufficientemente dettagliato dei contenuti utilizzati per l'addestramento del modello o del sistema e informazioni sulla politica interna del fornitore per la gestione degli aspetti legati al diritto d'autore (art. 53, 1, d, e Considerando 107, Regolamento IA), nonché di dichiarare espressamente che il contenuto è stato generato dalla macchina (art. 50, 2, Regolamento IA).

Il regolamento non si applica ai sistemi di IA rilasciati con licenze libere e open source, a meno che non si tratti di sistemi di IA ad alto rischio (art. 53, 2, Regolamento IA). L'art. 53(2) AIA prevede che obblighi di cui al paragrafo 1, lettere a) e b) del medesimo articolo (non anche quelli della lettera d, di cui stiamo parlando qui), non si applicano ai fornitori di modelli di IA rilasciati con licenza libera e open source che consentono l'accesso, l'uso, la modifica e la distribuzione del modello e i cui parametri, compresi i pesi, le informazioni sull'architettura del modello e le informazioni sull'uso del modello, sono resi pubblici. Ed aggiunge che tale eccezione non si applica ai modelli di IA per finalità generali con rischi sistemici.

**Rif.** [Regolamento sull'Intelligenza Artificiale \(AI Act\) UE 2024/1689](#), Direttiva CDSM (Dir. 790/2019/EU)

# WHICH ARE THE PROVISIONS OF THE EUROPEAN AI ACT ON COPYRIGHT AND TRANSPARENCY?

## RIGHTS HOLDER'S AUTHORISATION

Before examining the specific provisions on copyright and transparency, it is important to underline how generative AI models, capable of generating text and images, represent a strong opportunity for innovation and development. However, it should be taken into account in accessing to such large quantities of text, images and other content, that such texts and images may be protected by copyright and related rights. Therefore, as specified in recital 105 of the AI Act, any use of copyright-protected content requires the authorisation of the rightsholder unless copyright exceptions and limitations apply.

## EXCEPTIONS AND LIMITATIONS

The regulation expressly provides for exceptions and limitations introduced with directives 790/2019/EU (CDSM Directive), which allow, under certain conditions, reproductions and extractions of works or other protected materials for the purposes of text and data mining. Under these rules, rights holders may choose to reserve their rights over their works precisely to prevent text and data mining unless this is done for scientific research (see question no. 11).

If the opt-out has been expressly exercised, according to the appropriate methods and the providers of the AI model intend to proceed with text and data mining, they will have to obtain authorisation from the right holders. Furthermore, among the obligations imposed on providers of AI models for general purposes, the AI ACT requests (Art. 53, 1,c) the respect of the European Union law on copyright and related rights, and

in particular, to adopt state of the art technologies aimed at guaranteeing protection of the copyright of third parties concerning the contents used to power the AI learning process. These measures must allow for the identification and respect of any reservation of rights expressed by the right holders, for example, with tools that allow automated reading of content made available online (Art. 4, par. 3, Directive 790/2019/EU).

## TRANSPARENCY OBLIGATION

Furthermore, there is an obligation of transparency on suppliers of AI systems, consisting of drawing and making publicly available a sufficiently detailed summary of the content used for training the AI model and information on the supplier's internal policy for management of aspects related to copyright (Art. 53, 1, d, and Recital 107, AI Act), as well as to expressly declare that the content was generated by the machine or manipulated (Art. 50, 2, AI Act).

The regulation does not apply to AI systems released under a free and open-source license, unless there are systemic – risks for the AI model (Art. 53, 2, AI Act). Article 53(2) of the AI Act states that the obligations set out in paragraph 1, letters a) and b) of the same article (but not those in letter d, which we are discussing here) do not apply to providers of AI models released under a free and open-source license that allows access, use, modification, and distribution of the model, and whose parameters, including weights, model architecture information, and model usage information, are made public. It further adds that this exception does not apply to general-purpose AI models with systemic risks.

**Ref:** Artificial Intelligence Act (UE 2024/1689), CDSM Directive (Dir. 790/2019/EU)

## È PROTEGGIBILE L'OUTPUT GENERATO DA IA?

Per definire la proteggibilità dell'output generato dall'IA ai sensi del diritto d'autore, è necessario partire dalla corretta interpretazione delle norme che si basano su una concezione antropocentrica del concetto di creatività, elemento essenziale per la tutelabilità dell'opera. La Convenzione di Berna non fornisce una definizione di autore ma l'oggetto della protezione è la creazione umana, così come il termine di durata della tutela è parametrato alla vita dell'autore.

Anche nella legislazione europea, così come nella legislazione dei singoli Stati membri, ove la durata di protezione è stata armonizzata a 70 anni dopo la morte dell'autore, ogni riferimento è all'autore come persona fisica o persona giuridica. Più in generale, la nozione di creatività è ancorata alla personalità dell'autore che, attraverso scelte libere e creative, dà vita ad un'opera dell'ingegno. In tal senso, l'IA di per sé non ha una propria personalità, né la capacità di manifestare una propria individualità all'interno di un'opera. Partendo da queste premesse, per inquadrare correttamente la proteggibilità dell'output, è fondamentale comprendere il funzionamento dell'IA rispetto al processo creativo/generativo. In tal senso, è necessario distinguere le opere generate direttamente dal sistema (AI-generated) da quelle create dall'autore con l'assistenza del sistema (AI-assisted).

### AI-GENERATED

Per la prima tipologia, solo all'IA sarebbero imputabili le scelte alla base della generazione di un contenuto, sul quale l'essere umano non avrebbe alcuna forma di controllo se non per i materiali inseriti a monte, nella fase di addestramento. Nel caso, quindi, di output frutto esclusivamente dell'attività dell'IA (c.d. opere algoritmiche) la loro proteggibilità è difficilmente riconoscibile in base ai principi generali del diritto d'autore.

Anche qualora si volesse riconoscere una protezione di

diritto d'autore a tale tipologia di opere, ci si chiede a chi dovrebbe essere attribuita la paternità e la titolarità dei diritti, se all'utilizzatore dell'IA, nel caso in cui il programmatore o sviluppatore della tecnologia non fornisca contributi all'opera, o al programmatore o sviluppatore della tecnologia, nel caso in cui l'utilizzatore non abbia alcun ruolo, o addirittura ad entrambi in caso di apporto congiunto.

### AI-ASSISTED

Nella seconda tipologia di opere, invece, l'IA rilevverebbe solo quale mezzo per svolgere un'attività creativa e l'essere umano manterrebbe il controllo e la selezione degli *output*. Se quindi l'IA è usata come mero ausilio, l'apporto umano risulterebbe di non scarsa entità, e la titolarità dei diritti sull'opera resterebbe in capo a quest'ultimo. Il tema è caratterizzato da una continua evoluzione derivante dal rapidissimo sviluppo della tecnologia dei sistemi stessi di IA che rende imprescindibile una valutazione caso per caso dell'output e la conoscenza approfondita del funzionamento della specifica IA utilizzata.

In conclusione, i risultati dell'IA possono essere protetti dal diritto d'autore solo se un autore umano ha determinato sufficienti elementi espressivi. Pertanto, è necessario verificare se e in quale misura l'utilizzo del software abbia assorbito l'elaborazione creativa dell'artista.

**Ref:** [Convenzione di Berna per la protezione delle opere letterarie](#); [Direttiva 2006/116/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 dicembre 2006](#), concernente la durata di protezione del diritto d'autore e di alcuni diritti connessi; [Corte di Cassazione ordinanza. 1107 del 16 gennaio 2023](#); [Tribunale di Pechino, sent. 27 novembre 2023](#); [U. S. District Court per il Distretto della Columbia, 18 agosto 2023](#); [U.S. Copyright Office Review Board, 21 marzo 2023](#), [Kristina Kashtanova, "Zarya of the Dawn"](#), unico caso in cui è stato riconosciuta la protezione del copyright per l'attività di compilazione, basata su rilevanti modifiche effettuate ex post la generazione dell'output da parte dell'autore umano; [Report su Copyright e Intelligenza Artificiale dell'U.S. Copyright Office](#)

# IS THE OUTPUT GENERATED BY AI PROTECTED BY COPYRIGHT LAW?

To define the copyright protectability of AI-generated output, it is necessary to start from a correct interpretation of the rules that are based on an anthropocentric concept of creativity, which is an essential element for the protection of the work. The Berne Convention does not provide a definition of “author,” but the object of protection is human creation, just as the duration of protection is tied to the author’s lifetime.

In European legislation, as well as in the legislation of individual Member States, where the duration of protection has been harmonized to 70 years after the author’s death, any reference is made to the author as a natural or legal person. More generally, the concept of creativity is anchored to the personality of the author, who, through free and creative choices, brings a work of intellectual creation into being. In this sense, AI itself does not have its own personality, nor the capacity to express its individuality within a work. Starting from these premises, to correctly frame the protectability of the output, it is essential to understand the functioning of AI in relation to the creative/generative process. In this sense, it is necessary to distinguish works generated directly by the system (AI-generated) from those created by the author with the assistance of the system (AI-assisted).

## AI-GENERATED

For the first type, only the AI would be responsible for the choices underlying the generation of content, over which the human would have no control, except for the materials inserted beforehand during the training phase. In the case of output resulting exclusively from the activity of the AI (so-called algorithmic works), their protectability is difficult to recognize according to the general principles of copyright law.

Even if one were to recognize copyright protection for such works, the question arises as to who should be credited with

authorship and the ownership of the rights—whether it should be the user of the AI, if the programmer or developer of the technology does not contribute to the work; the programmer or developer of the technology, if the user has no role; or even both in case of joint contribution.

## AI-ASSISTED

In the second type of work, however, the AI would only serve as a tool for performing a creative activity, and the human would maintain control over the selection of outputs.

If the AI is used merely as an aid, the human contribution would not be insignificant, and the ownership of the rights to the work would remain with the human creator. This issue is characterized by continuous evolution due to the rapid development of AI systems, making it essential to assess each output on a case-by-case basis and have a thorough understanding of the specific AI used.

In conclusion, AI results can be protected by copyright only if a human author has determined sufficient expressive elements. Therefore, it is necessary to verify if and to what extent the use of the software has absorbed the artist’s creative input, as affirmed by various courts internationally, in China, Italy, and the USA, and by the U.S. Copyright Office.

**Ref:** Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works; Directive 2006/116/EC on the term of protection of copyright and certain related rights; High Supreme Court of Italy, ruling no. 1107 of January 16, 2023; Beijing Court, 27 of January 2023; U.S. District Court for the District of Columbia, August 18, 2023; U.S. Copyright Office Review Board, 21 marzo 2023, Kristina Kashtanova, “Zarya of the Dawn”; Report U.S. Copyright Office

## È PROTEGGIBILE IL “MODEL WEIGHTS”?

Con “Model Weights” (MW), nel contesto dell’apprendimento automatico (machine learning), si fa riferimento ai c.d. “pesi del modello” ossia ai parametri che un modello apprende durante l’allenamento per fare previsioni o classificazioni. Il modello, anche detto “artefatto” è descritto come un enorme collezione di data points (punti di dati) e vectors (vettori) derivanti dal materiale utilizzato per l’addestramento (“input”). Così come l’“output”, anche i “Model Weights” sono per la maggior parte dei casi non proteggibili dal copyright. Si dibatte se i MW possano essere definiti come database o una compilazione che codifica il dataset di addestramento i cui contenuti creativi potrebbero essere utilizzati solo a seguito del rilascio di una licenza da parte del titolare o in applicazione di un’eccezione o limitazione al diritto d’autore oppure in base alle regole dell’open access, se del caso.

Il Copyright Office, come già indicato, ha stabilito che un’opera è proteggibile solo se una persona ha esercitato un “controllo creativo” sull’opera stessa. In caso di Model Weights, il risultato finale è generalmente determinato da algoritmi. La proteggibilità è inoltre limitata dal carattere funzionale dei MW, in quanto il copyright non tutela idee, procedure, processi, sistemi, o in generale, metodi di funzionamento, concetti, principi o scoperte, indipendentemente dalla forma in cui sono espressi. [17 U.S.C. § 102(b)]. La mancanza di creatività umana diretta alla creazione dei MW suggerisce fortemente che essi, come i contenuti generati dall’IA, siano da considerare al di fuori dell’ambito di protezione del copyright secondo lo status quo.

**Ref:** Lemley, Mark A., Henderson, Peter, [The Mirage of Artificial Intelligence Terms of Use Restrictions](#), December 09, 2024, Princeton University Program in Law & PublicAffairs Research Paper No. 2025-04; [Second Request for Reconsideration for Refusal to Register A Recent Entrance to Paradise](#) (Correspondence ID 1-3ZPC6C3; SR # 1-7100387071)

## IS THE “MODEL WEIGHTS” ELIGIBLE FOR PROTECTION?

With “Model Weights” (MW) in the context of machine learning, we refer to the so-called the parameters that a model learns during training to make predictions or classifications. The model, also known as an “artifact,” is described as a vast collection of data points and vectors derived from the material used for training (“input”). Just like the “output,” “Model Weights” are, in most cases, not protected by copyright. There is ongoing debate as to whether MW can be defined as a database or a compilation that encodes the training dataset, whose creative content could only be used following the issuance of a license by the rights holder, the application of an exception or limitation to copyright, or under open-access rules, if applicable.

As previously stated, the U.S. Copyright Office has established that a work is eligible for protection only if a person has exercised “creative control” over it. In the case of Model Weights, the final result is generally determined by algorithms. Moreover, their protectability is constrained by the functional nature of MW, as copyright does not protect ideas, procedures, processes, systems, or, more broadly, methods of operation, concepts, principles, or discoveries, regardless of the form in which they are expressed. [17 U.S.C. § 102(b)]. The lack of direct human creativity in the creation of MW strongly suggests that they, like AI-generated content, should be considered outside the scope of copyright protection under the current legal framework.

**Ref:** Lemley, Mark A., Henderson, Peter, [The Mirage of Artificial Intelligence Terms of Use Restrictions](#), December 09, 2024, Princeton University Program in Law & PublicAffairs Research Paper No. 2025-04; [Second Request for Reconsideration for Refusal to Register A Recent Entrance to Paradise](#) (Correspondence ID 1-3ZPC6C3; SR # 1-7100387071)

# 16

## È PROTEGGIBILE IL PROMPT?

Con il termine “prompt” ci si riferisce all’attività di impartire istruzioni da parte di un essere umano ad un modello di IA generativa. Sul presupposto che le opere create da esseri umani, che contengono componenti generati dall’IA, possono essere registrate, purché gli aspetti creati dall’uomo “contengano una quantità sufficiente di autorialità originale e creativa” e le porzioni generate dall’IA siano dichiarate, il Copyright Office statunitense ha escluso che nella maggior parte dei casi il prompt sia registrabile, ossia quando i tradizionali elementi di autorialità sono determinati ed eseguiti dalla tecnologia, e non dall’utente umano.

**Ref:** Lemley, Mark A., Henderson, Peter, [The Mirage of Artificial Intelligence Terms of Use Restrictions](#), December 09, 2024, Princeton University Program in Law & PublicAffairs Research Paper No. 2025-04; [Second Request for Reconsideration for Refusal to Register A Recent Entrance to Paradise](#) (Correspondence ID 1-3ZPC6C3; SR # 1-7100387071)

## IS PROMPT ELIGIBLE FOR REGISTRATION?

The term “prompt” refers to the act of a human providing instructions to a generative AI model. Based on the premise that works created by humans, which contain AI-generated components, can be registered as long as the human-created aspects “contain a sufficient amount of original and creative authorship” and the AI-generated portions are disclosed, the U.S. Copyright Office has ruled that, in most cases, prompts are not eligible for registration. This applies when the traditional elements of authorship are determined and executed by the technology rather than by the human user.

**Ref:** Lemley, Mark A., Henderson, Peter, [The Mirage of Artificial Intelligence Terms of Use Restrictions](#), December 09, 2024, Princeton University Program in Law & PublicAffairs Research Paper No. 2025-04; [Second Request for Reconsideration for Refusal to Register A Recent Entrance to Paradise](#) (Correspondence ID 1-3ZPC6C3; SR # 1-7100387071)

## CHE FORMULA SI UTILIZZA PER INSERIRE I CREDITI DEI CONTENUTI GENERATI?

### COME CITARE LE FONTI NEL CASO DI IA GENERATIVA?

Generalmente citiamo le fonti al fine di riconoscere il creatore del contenuto utilizzato e per permettere ai lettori, tramite l'indicazione delle fonti, di poter aver accesso alle medesime. Per l'IA generativa, è quasi impossibile ricreare il medesimo contenuto, pur avendo a disposizione le fonti, ma è possibile riconoscere l'IA quale mezzo specifico come fonte dei contenuti utilizzati.

Esistono modalità diverse di citazione delle fonti. Ad esempio, a livello accademico e per pubblicazioni universitarie, vengono utilizzati dei modelli di criteri di citazione con elementi essenziali standard che possono essere utilizzati dagli scrittori per valutare le fonti e per creare le voci dell'elenco delle opere citate. Di conseguenza, alcune case editrici universitarie richiedono che, prima di sottoporre loro manoscritti, venga indicato, nelle fonti, se il lavoro è stato generato tramite l'IA. Ciò può anche richiedere che vengano fornite informazioni sul prompt nella lista delle fonti o direttamente nel testo. Dovrebbe essere indicato, in maniera dettagliata, anche il nome della versione di IA utilizzata.

### ALCUNI ESEMPI DI MODALITÀ DI CITAZIONE

Allo stato, non esiste un unico modello formale di citazione, le modalità di citazione sono ancora in fieri. Sono in continua evoluzione.

Ecco alcuni esempi di citazione ([style.mla.org/citing-generative-ai/](https://style.mla.org/citing-generative-ai/)) e stili suggeriti.

Stile APA:

citazione nel testo: OpenAi, 2025;

riferimento nella bibliografia: OpenAi (2025), ChatGPT (xxx versione). <https://chat.openai.com/chat>

Manuale di stile Chicago:

nel testo: “questo testo è stato generato da ChatGPT”;

per una citazione più formale, si preferisce una nota a piè di pagina: “Testo generato da ChatGPT, OpenAI, date, 2025;

Oppure “ChatGPT, risposta alla domanda “Spiegami come fare.....”, OpenAI, data, 2025.

A livello europeo, la Direzione Generale per la Ricerca e l'Innovazione insieme alla Direzione per l'E-Prospertà hanno emanato un documento “ERA Forum Stakeholders' document”, (la prima versione è di marzo 2024) intitolato “Linee guida per un Uso responsabile della IA generativa nel settore ricerca”.

Ref: <https://european-research-area.ec.europa.eu/news/living-guidelines-responsible-use-generative-ai-research-published>

### LINEE GUIDA PER L'UTILIZZAZIONE DI IA GENERATIVA NEL SETTORE RICERCA

Infatti, considerato che diverse istituzioni avevano indicato linee guida sull'utilizzazione appropriata di IA generativa, il Forum Europeo di Ricerca ha deciso di pubblicare delle linee guida sull'uso di IA generativa nella ricerca, applicabile a entità erogatrici di fondi, ad organizzazioni di ricerca, ai ricercatori, del settore pubblico e privato. Le linee guida mirano a fornire indicazioni comuni sull'uso responsabile dell'IA generativa. Le linee guida sono state inoltre considerate nel volume dell'EUI (European University Institute) “Guidelines for the Responsible Use of Artificial Intelligence for Research”, approvato dal consiglio accademico nel Maggio 2024.

L'EUI riconosce che i membri EUI cercano risorse/dati tramite le tecnologie di IA e pertanto, è necessario fissare dei principi generali al fine di migliorare l'IA letteraria tra gli studiosi, adattando gli standard etici accademici ed implementando misure a favore della integrità e che prevengano il plagio. Le Linee guida sono il risultato di discussioni interne alla comunità accademica dell'EUI.

Il Comitato Etico di EUI ha specificato che i sistemi di IA non sono né autori né coautori e che i ricercatori, per la finalità di

trasparenza, dovrebbero specificare quali mezzi di IA generativa sono stati usati in maniera sostanziale nei loro processi di ricerca. I riferimenti dovrebbero contenere nome, versione, data e la modalità di utilizzo; anche i prompts, se rilevanti, potrebbero essere indicati.

## ESEMPIO DI LINEE GUIDA E CITAZIONE DI FONTI: CODICE DEONTOLOGICO DELLE GIORNALISTE E DEI GIORNALISTI, APPROVATO DAL CONSIGLIO NAZIONALE DELL'ORDINE DEI GIORNALISTI L'11 DICEMBRE 2024.

Art. 19 - Intelligenza artificiale

1. Fermo restando l'uso consapevole delle nuove tecnologie, l'intelligenza artificiale non può in alcun modo sostituire l'attività giornalistica.
2. Quando si avvale del contributo dell'intelligenza artificiale, la/il giornalista:
  - a) ne rende esplicito l'utilizzo nella produzione e nella modifica dei testi, immagini e sonori, di cui assume comunque la responsabilità e il controllo specificando il tipo di contributo;
  - b) verifica le fonti e veridicità dei dati e delle informazioni utilizzati.
3. In nessun caso il ricorso all'intelligenza artificiale può considerarsi esimenti in tema di obblighi deontologici.

**Ref:** EUI Guidelines for the Responsible Use of Artificial Intelligence for Research

## HOW IS GENERATIVE AI CITED AS A SOURCE?

### CITATION SOURCES FOR GENERATIVE AI

We generally cite sources to acknowledge the creator of the content for their own use.

For generative AI, it is almost impossible to recreate the same content, even if sources are available. However, we can acknowledge an AI specific tool as a source of the content used.

There are some methods for citing sources. For example, at a university level and for academic editing level, some use templates of core elements standardized criteria that writers can use to evaluate sources and to create works-cited-list entries based on such checks. Therefore, when submitting manuscripts, some university publishing houses indicate to describe - in the sources - whether the work was generated by an AI tool. This may involve including information about the prompt in the Title of Source element or to do that in the text itself. The name of the version of the AI should be indicated as well, as specifically as possible.

### SOME OFFICIAL CITATIONS' STYLES

Official citations styles for AI are still being created, we do not have a unique formal citation, they are still evolving.

Here some current examples of citations ([style.mla.org/citing-generative-ai/](https://style.mla.org/citing-generative-ai/)) and styles suggested:

APA style:

in text citation: OpenAi, 2025;

reference in bibliography: OpenAi (2025), ChatGPT (xxx version). <https://chat.openai.com/chat>

Chicago Manual of Style:

in the text: "this text was generated by ChatGPT";

for a more formal citation, a footnote is preferred, "Text generated by ChatGPT, OpenAI, date, 2025; Or "ChatGPT,

response to “Explain how to make.....”, OpenAI, date, 2025.

At a EU level, the Directorate General for Research and Innovation together with the Directorate E-Prosperity, have issued an ERA Forum Stakeholders’ document, (first version March 2024), called “Living guidelines on the Responsible Use of Generative AI in Research”. <https://european-research-area.ec.europa.eu/news/living-guidelines-responsible-use-generative-ai-research-published>

## GUIDELINES ON THE USE OF GENERATIVE AI IN RESEARCH

As a matter of fact, seeing that different institutions have issued guidance on how to use the AI tools appropriately, the European Research Area Forum has decided to develop guidelines on the responsible use of generative AI in research for funding bodies, research organisations, researchers, both in public and private ecosystems. The guidelines are intended to set out common directions on the responsible use of generative AI.

These guidelines are also addressed in the EUI (European University Institute) Guidelines for the Responsible Use of Artificial Intelligence for Research, approved by the academic council in May 2024. ([EUI Guidelines for the Responsible Use of Artificial Intelligence for Research](#))

The EUI recognizes that EUI members seek input from AI technologies and therefore there is a recognized need to establish general principles to enhance AI literacy among scholars, adapting academic ethical standards and implementing measures to uphold integrity and prevent plagiarism. The Guidelines are the result of an internal discussion in the academic community of the EUI.

The EUI ethical committee has specified that AI systems are neither author nor coauthors and that researchers, to be transparent, should detail which generative AI tools have been used substantially in their research processes. Reference may include name, version, date and how it was used and prompts, if relevant, could be made available as well.

## EXAMPLE OF GUIDELINES ON CITATION AND SOURCES: THE ITALIAN ETHICAL CODE FOR JOURNALISTS

ITALIAN ETHICAL CODE OF JOURNALISTS approved by the National Council of the Order of Journalists in the meeting of December 11, 2024

Article 19 - Artificial Intelligence

1. Subject to the conscious use of new technologies, artificial intelligence cannot in any way replace journalistic activity.
2. When utilizing the contribution of artificial intelligence, the journalist:
  - a) makes the use of it explicit in the production and modification of texts, images, and sounds, for which they assume responsibility and control, specifying the type of contribution;
  - b) verifies the sources and the truthfulness of the data and information used.

In no case can the use of artificial intelligence be considered a justification in terms of ethical obligations



**ASPETTI  
ETICI  
ETHICAL  
ASPECTS**

## QUALI SONO GLI ASPETTI ETICI LEGATI ALL'USO DELL'IA IN AMBITO CREATIVO E CULTURALE?

### L'AUTORIALITÀ

Diversi sono gli aspetti etici legati all'uso dell'AI in ambito creativo e culturale. Laddove il legislatore non abbia ancora definito un *corpus* minimo di norme, l'approccio etico diventa un indispensabile strumento di orientamento. Dove, invece, esiste già un substrato legale, l'etica indica un insieme di comportamenti che vanno oltre, quel minimo richiesto dalla legge. Una delle prime questioni da affrontare riguarda sicuramente il campo della proprietà intellettuale, in particolare l'autorialità delle opere d'arte algoritmiche. Il dibattito verte su chi detenga i diritti sulle opere generate dall'intelligenza artificiale in assenza di accordi specifici.

Questa incertezza ha generato proposte di diversi tipi di soluzioni, fino ad arrivare a scorporare l'autorialità dell'immagine (che resterebbe in capo alle aziende, i cui programmatori hanno sviluppato i codici) da quella dei prompt inseriti manualmente (la cui proprietà resterebbe in capo all'utente). La sovrabbondanza della produzione di materiale potenzialmente soggetto a diritto d'autore potrebbe anche far propendere per una decisione nel senso di liberalizzare queste opere, optando per modelli di Open Access.

Inoltre, emerge un problema etico legato all'addestramento dei modelli di IA su opere creative preesistenti, spesso utilizzate senza il consenso degli autori o senza prevedere un'adeguata compensazione. L'output generato dall'IA, essendo difficilmente riconducibile ai singoli contributi delle opere di partenza, complica ulteriormente l'individuazione degli autori coinvolti, siano essi singoli o collettivi, e rende problematico garantire loro un giusto riconoscimento o una retribuzione equa. Inoltre, emergono importanti questioni etiche quando la partecipazione

o co-partecipazione dell'IA nella creazione di un'opera non viene espressamente dichiarata, sollevando dubbi sull'autenticità e la trasparenza del processo, soprattutto in concorsi e bandi.

### DATA POISONING

Tante sono state le soluzioni proposte, tra queste anche la possibilità per gli artisti, con opere online, di scegliere se fare o meno parte del dataset di apprendimento, potendo in ogni momento esercitare il loro diritto di *opt-in* o *opt-out*. È particolarmente allarmante l'uso di strumenti IA per *Data Poisoning* al fine di proteggere i diritti di proprietà intellettuale degli artisti. Questi impediscono che le opere vengano utilizzate senza permesso da altri modelli di IA, "avvelenando" i loro set di addestramento attraverso il *web scraping*. In pratica, questi strumenti inseriscono dati errati o modificati nei set di addestramento, distorcendo il processo di apprendimento e limitando l'uso non autorizzato dei contenuti protetti da copyright, impedendo alle IA di generare opere simili a quelle originali.

### PORNOGRAFIA E HATE SPEECH

Anche il tema di responsabilità per le implicazioni sociali di un'opera creata dall'IA, come ad esempio l'uso, come input, di materiale pornografico, pedopornografico o che costituisca hate speech, senza una disciplina giuridica ad hoc, è particolarmente complesso. È possibile individuare diversi livelli di responsabilità: quella degli sviluppatori e programmatori, in particolare nei casi in cui l'algoritmo generi risultati prevedibilmente dannosi; quella degli utenti o committenti, ossia di chi utilizza direttamente l'IA e ne controlla i parametri di funzionamento; fino a quella dei proprietari della tecnologia responsabili della commercializzazione.

### L'EROSIONE DELLA FIDUCIA

Emerge inoltre una delicata questione etica e sociale legata alla diffusione di immagini artificiali, fotografie o video generati dall'IA, in particolare quando queste potrebbero essere percepite come reali da una parte del pubblico. Anche laddove la maggioranza delle persone riesca a distinguere tra un'immagine reale e una resa digitale,

resta il rischio concreto che un contenuto creato da un modello di IA generativa possa essere interpretato come un fatto realmente accaduto. Questa ambiguità può causare gravi danni reputazionali a professionisti e celebrità, alimentando la disinformazione e la manipolazione mediatica. Sul piano politico, le implicazioni sono ancora più critiche: immagini generate artificialmente potrebbero essere strumentalizzate per destabilizzare governi, influenzare l'opinione pubblica o compromettere la sicurezza nazionale. Uno studio ha dimostrato che tali campagne erodono, allo stesso tempo, anche la fiducia del pubblico nei social media e lo rendono più scettico verso i canali online dei giornali.

## ACCORGIMENTI POSSIBILI

In assenza di un chiaro quadro normativo, diventa cruciale definire linee guida etiche per l'uso di tali tecnologie, promuovendo al contempo strumenti di verifica che consentano di distinguere efficacemente le creazioni algoritmiche dai contenuti reali. Una possibile soluzione per mitigare i rischi associati alla diffusione di immagini artificiali generate dall'IA consiste nell'introduzione di sistemi di marcatura obbligatoria delle immagini create digitalmente. Questa marcatura potrebbe avvenire mediante l'inserimento di metadati invisibili che certificano l'origine artificiale dell'immagine, oppure attraverso watermark visibili che segnalano chiaramente al pubblico la natura non autentica del contenuto. L'adozione di standard internazionali per la marcatura delle immagini generate dall'IA, sostenuta da enti di regolamentazione e dalle principali piattaforme digitali, garantirebbe un maggiore livello di trasparenza, limitando il potenziale impatto negativo di contenuti ingannevoli. Inoltre, la promozione di campagne educative sul riconoscimento di immagini artificiali e l'utilizzo di strumenti automatici di verifica potrebbero rafforzare la consapevolezza pubblica, riducendo il rischio di disinformazione e manipolazione. L'IA si sta affermando come potente strumento per ri-creare e riprodurre il patrimonio culturale (ancora esistente o distrutto), queste attività oggi possono avvenire anche senza il diretto coinvolgimento degli aventi diritti o portatori di interessi su opere e siti culturali privati, pubblici o comuni. I portatori di

interessi di vario tipo sui beni culturali potrebbero persino essere espulsi dalle dinamiche di *governance* del patrimonio virtuale creato dall'IA. Necessario si pone quindi un approccio etico nella gestione degli *output* di beni culturali pubblici o collettivi garantendone l'accesso e la fruizione anche a chi originariamente ne godeva, ripristinando la situazione iniziale. Un pensiero creativo ispirato all'etica permette di sfruttare il potenziale dell'IA di democratizzare l'accesso alla creazione artistica e alla sua fruizione, considerando anche l'importanza di abbassare le barriere tecnologiche per garantire la più ampia accessibilità.

**Ref:** Doran, J., "AI Stole my Art: Ethics, Efficiency, and Enlightened use of Gen-AI Art", LinkedIn, June 21, 2024; Hern, Alex. "TechScape: This cutting edge AI creates art on demand—why is it so contentious?" *The Guardian*, May 4, 2022; "34 million AI images created per day - AI Art Generator Stats 2024" *What's the Big Data*, May 6, 2024; Parra, D., & Stroud, S. R., "The Ethics of AI Art the Case of Dall-E 2", University of Texas at Austin, 2022; Roose, K., "A.I.-Generated Art Is Already Transforming Creative Work." *The New York Times*, October 21, 2022; Roose, K., "An A.I.-Generated Picture Won an Art Prize. Artists Aren't Happy." *The New York Times*, September 2, 2022; Steynberg, D., "The Ethical Implications of AI on Creative Professionals." *Medium*, July 1, 2024; Taylor, Josh. "From Trump Nevermind babies to deep fakes: DALL-E and the ethics of AI art." *The Guardian*, June 18, 2022; Vaccari, C., & Chadwick, A. (2020). "Deepfakes and Disinformation: Exploring the Impact of Synthetic Political Video on Deception, Uncertainty, and Trust in News." *Social Media + Society*, 6 (1)

# WHAT ARE THE ETHICAL ASPECTS RELATED TO THE USE OF AI IN THE CREATIVE AND CULTURAL FIELDS?

## AUTHORSHIP

Various ethical aspects are linked to the use of AI in creative and cultural domains. Where legislators have yet to define a minimum body of rules, the ethical approach becomes an essential guiding tool. In contexts where a legal framework exists, ethics indicates behaviors that go beyond the minimum required by law. One of the first issues to address is intellectual property, particularly the authorship of algorithmic artworks. The debate revolves around who holds the rights to AI-generated works in the absence of specific agreements.

This uncertainty has led to proposals for various solutions, including separating the authorship of the image (which would remain with the companies whose programmers developed the code) from that of the manually entered prompts (whose ownership would remain with the user). The overabundance of material potentially subject to copyright (over 34 million images per day) could also favor decisions to liberalize such works, opting for Open Access models.

Additionally, an ethical issue arises concerning the training of AI models on pre-existing creative works, often used without the authors' consent or adequate compensation. Since AI-generated output is challenging to trace back to individual contributions from the source works, identifying the authors involved—whether individuals or collectives—becomes complicated, making it difficult to ensure proper recognition or fair remuneration. Moreover, significant ethical concerns arise when the participation or co-participation of AI in the creation of a work is not explicitly disclosed, raising doubts about authenticity and transparency, particularly in competitions and public calls.

## DATA POISONING

Several solutions have been proposed, including allowing artists with online works to choose whether to be part of the training dataset, exercising their opt-in or opt-out rights at any time. Of particular concern is the use of AI tools for *Data Poisoning* to protect artists' intellectual property rights. These tools prevent works from being used without permission by other AI models by poisoning their training sets via *web scraping*. Such tools insert incorrect or modified data into the training sets, distorting the learning process and limiting the unauthorized use of copyrighted content, thereby preventing AIs from generating works similar to the originals..

## PORNOGRAPHY AND HATE SPEECH

The responsibility for the social implications of AI-generated works, such as using inputs containing pornographic, child-pornographic, or hate speech material without specific legal provisions, is particularly complex. Different levels of responsibility can be identified: that of developers and programmers, especially when algorithms generate predictably harmful outcomes; that of users or commissioners who directly use AI and control its parameters; and that of the technology owners responsible for commercialization.

## EROSION OF TRUST

Another delicate ethical and social issue is the dissemination of artificial images, photographs, or videos generated by AI, particularly when they could be perceived as real by part of the public. Even if most people can distinguish between real and digitally rendered images, there remains a concrete risk that content created by generative AI might be interpreted as depicting real events. This ambiguity can cause serious reputational harm to professionals and celebrities, fueling disinformation and media manipulation. Politically, the implications are even more critical: artificially generated images could be exploited to destabilize governments, influence public opinion, or compromise national security. Studies have shown

that such campaigns simultaneously erode public trust in social media and foster skepticism toward online news outlets.

## COPING STRATEGIES

In the absence of a clear regulatory framework, it becomes crucial to define ethical guidelines for using such technologies while promoting verification tools to distinguish algorithmic creations from real content. One possible solution to mitigate the risks associated with the dissemination of AI-generated images is introducing mandatory marking systems for digitally created images. This marking could involve embedding invisible metadata certifying the image's artificial origin or visible watermarks clearly indicating the content's non-authentic nature. The adoption of international standards for marking AI-generated images, supported by regulatory bodies and major digital platforms, would ensure greater transparency, limiting the negative impact of misleading content. Additionally, promoting educational campaigns on recognizing artificial images and using automatic verification tools could enhance public awareness, reducing the risks of disinformation and manipulation.

AI is emerging as a powerful tool for re-creating and reproducing cultural heritage (both existing and destroyed). These activities can now occur without the direct involvement of stakeholders or rights holders of private, public, or shared cultural works and sites. Various stakeholders in cultural assets could even be excluded from the governance dynamics of virtual heritage created by AI. Thus, an ethical approach is necessary for managing the output of public or collective cultural assets, ensuring access and enjoyment by those who originally benefited, thereby restoring the initial situation. A creative mindset inspired by ethics allows us to harness AI's potential to democratize access to artistic creation and enjoyment while considering the importance of lowering technological barriers to ensure the broadest accessibility possible.

**Ref:** Doran, J., "AI Stole my Art: Ethics, Efficiency, and Enlightened use of Gen-AI Art", LinkedIn, June 21, 2024; Hern, Alex. "TechScape: This cutting edge AI creates art on demand—why is it so contentious?" *The Guardian*, May 4, 2022;

"34 million AI images created per day – AI Art Generator Stats 2024" *What's the Big Data*, May 6, 2024; Parra, D., & Stroud, S. R., "The Ethics of AI Art the Case of Dall-E 2", University of Texas at Austin, 2022; Roose, K., "A.I.-Generated Art Is Already Transforming Creative Work." *The New York Times*, October 21, 2022; Roose, K., "An A.I.-Generated Picture Won an Art Prize. Artists Aren't Happy." *The New York Times*, September 2, 2022; Steynberg, D., "The Ethical Implications of AI on Creative Professionals." *Medium*, July 1, 2024; Taylor, Josh. "From Trump Nevermind babies to deep fakes: DALL-E and the ethics of AI art." *The Guardian*, June 18, 2022; Vaccari, C., & Chadwick, A. (2020). "Deepfakes and Disinformation: Exploring the Impact of Synthetic Political Video on Deception, Uncertainty, and Trust in News." *Social Media + Society*, 6 (1)



## QUALI SONO I PRINCIPALI BIAS E COME EVITARLI?

### BIAS DELL'ALGORITMO

I bias nel *Machine Learning*, noti anche come bias dell'algoritmo, si riferiscono a risultati distorti causati da pregiudizi umani (volontari o involontari) incorporati nei dati di training o nell'algoritmo stesso. I bias rappresentano un problema rilevante anche nella creazione artistica. Se i dati di addestramento riflettono stereotipi o pregiudizi, le opere generate dall'IA rischiano di perpetuarli o amplificarli, compromettendo l'inclusività e la diversità culturale. Questo fenomeno, tipico sia di **processi supervisionati** in cui l'algoritmo viene alimentato con dati etichettati, sia di **addestramenti non supervisionati**, può portare all'esclusione o alla rappresentazione distorta di alcune comunità o minoranze, aggravando disuguaglianze già esistenti e limitando l'equità o equa rappresentazione del panorama artistico e culturale.

Per esempio, è stato evidenziato come alcuni modelli arte-generativi nel rappresentare una persona impiegata nella professione di infermiere, hanno riprodotto una donna, mentre per una persona impiegata nella professione di avvocato, un uomo. Ancora, in questi programmi, se si esegue il prompt: "l'uomo o la donna più bella del mondo" si ottengono immagini raffiguranti esclusivamente uomini e donne bianche, ritratte con abiti in stile occidentale. Questi *bias*, che amplificano stereotipi di genere e razza, dipendono in parte dai server web che forniscono il materiale di apprendimento al programma, ma anche dai codici e algoritmi su cui questo si basa.

### ACCORGIMENTI POSSIBILI

Alcuni accorgimenti permettono di evitare l'introduzione delle distorsioni nel procedimento creativo dell'IA, come: il monitoraggio della selezione degli input nella fase di addestramento, la rimozione dei *bias* nel *dataset*, il

coinvolgimento umano nel processo, come l'inclusione delle categorie o dei gruppi sottorappresentati, il continuo monitoraggio dei procedimenti, fino anche all'introduzione di una regolamentazione specifica per ovviare al fenomeno.

**Ref:** Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., & Kirchner, L. "Machine bias. In Ethics of data and analytics" Auerbach Publications, 2016, 254-264.; Basta, C., Costa-Jussà, M. R., & Casas, N. "Evaluating the underlying gender bias in contextualized word embeddings" *Proceedings of the First Workshop on Gender Bias in Natural Language Processing*, Florence, Italy, 2023, 33-39.; Divakaran, A., Sridhar, A., Srinivasan, R., "Broadening AI Ethics Narratives: An Indic Art View" in *Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, Association for Computing Machinery, New York, 2023, 2-11.; Heikkilä, M., "These new tools let you see for yourself how biased AI image models are", MIT Technology Research, 2023; Hern, A., "TechScape: This cutting edge AI creates art on demand—why is it so contentious?" *The Guardian*, May 4, 2022. Parra, D., & Stroud, S. R., "The Ethics of AI Art the Case of Dall-E 2", University of Texas at Austin, 2022.; Vyas, B., "Ethical Implications of Generative AI in Art and the Media" Article in *International Journal For Multidisciplinary Research*, 2022

# WHAT ARE THE MAIN BIASES, AND HOW CAN THEY BE AVOIDED?

## ALGORITHMIC BIAS

Bias in Machine Learning, also known as algorithmic bias, refers to distorted outcomes caused by human prejudices (intentional or unintentional) embedded in training data or the algorithm itself. Bias is a significant issue in artistic creation. If training data reflects stereotypes or prejudices, AI-generated works risk perpetuating or amplifying them, compromising inclusivity and cultural diversity. This phenomenon, common in both **supervised processes** where the algorithm is trained with labeled data and **unsupervised trainings**, can lead to the exclusion or distorted representation of certain communities or minorities, exacerbating existing inequalities and limiting equitable representation of the artistic and cultural landscape.

For instance, it has been observed that some generative art models, when representing a person employed as a nurse, depicted a woman, while for a person employed as a lawyer, they depicted a man. Furthermore, in these programs, entering the prompt “the most beautiful man or woman in the world” yields images exclusively portraying white men and women dressed in Western-style clothing. These biases, which amplify gender and racial stereotypes (Angwin, Larson, Mattu, Kirchner, 2016), are partly due to the web servers supplying the program’s learning material but also to the codes and algorithms underpinning it.

## COPING STRATEGIES

Certain measures can help prevent the introduction of distortions into the AI creative process, such as monitoring the selection of inputs during the training phase, removing biases from datasets, involving humans in the process (e.g., including underrepresented categories or groups), continuously monitoring procedures, and even introducing specific regulations to address the phenomenon.

**Ref:** Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., & Kirchner, L. “Machine bias. In Ethics of data and analytics” Auerbach Publications, 2016, 254-264.; Basta, C., Costa-Jussà, M. R., & Casas, N. “Evaluating the underlying gender bias in contextualized word embeddings” *Proceedings of the First Workshop on Gender Bias in Natural Language Processing*, Florence, Italy, 2023, 33–39.; Divakaran, A., Sridhar, A., Srinivasan, R., “Broadening AI Ethics Narratives: An Indic Art View” in *Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, Association for Computing Machinery, New York, 2023, 2–11.; Heikkilä, M., “**These new tools let you see for yourself how biased AI image models are**”, MIT Technology Research, 2023; Hern, A., “TechScape: This cutting edge AI creates art on demand—why is it so contentious?” *The Guardian*, May 4, 2022. Parra, D., & Stroud, S. R., “The Ethics of AI Art the Case of Dall-E 2”, University of Texas at Austin, 2022.; Vyas, B., “Ethical Implications of Generative AI in Art and the Media” Article in *International Journal For Multidisciplinary Research*, 2022



**SOSTENIBILITÀ**  
**SUSTAINABILITY**

## CI SONO RIFERIMENTI SU CONSUMI E DATA CENTER? QUAL È L'IMPATTO AMBIENTALE DELL'IA?

### I CONSUMI DELL'IA

Ogni volta che interagiamo con strumenti di intelligenza artificiale, dietro le quinte opera un Data Center, che consuma quantità significative di energia e acqua e che contribuisce alle emissioni di CO2. Le emissioni causate dall'uso dell'IA generativa sono quantificabili grazie a uno studio condotto dai ricercatori della startup AI Hugging Face e della Carnegie Mellon University (2023), che ha trovato il modo di calcolare le emissioni di carbonio causate dall'utilizzo di un modello di intelligenza artificiale per diversi compiti. Nel 2022, data center, criptovalute e IA hanno consumato fino al 2% della domanda globale di energia o 460 TWh di elettricità. Secondo le stime di Google, le strutture di calcolo nel 2023 hanno avuto emissioni totali di gas serra pari a 14,3 milioni di tCO2e [tonnellate di CO2 equivalente], un aumento del 13% su base annua e del 48% rispetto al 2019. La cifra equivale alla quantità di anidride carbonica che potrebbe essere prodotta in un anno da 38 centrali elettriche a gas.

Si prevede che questa domanda aumenterà, con l'Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA) che prevede nel suo recente rapporto [Electricity 2024](#) che i data center IA richiederanno 90 TWh di energia entro il 2026. "Prevedere il futuro impatto ambientale dell'AI è un compito complesso e in continua evoluzione. Le tendenze storiche probabilmente non colgono appieno la traiettoria futura dell'intelligenza artificiale". Ad esempio, un singolo modello linguistico può generare tonnellate di anidride carbonica durante il suo addestramento. Generare una sola immagine, utilizzando un modello di intelligenza artificiale, richiede la stessa energia necessaria per caricare completamente uno smartphone. All'opposto l'utilizzo di un

modello di intelligenza artificiale per generare testo richiede un dispendio energetico significativamente inferiore. Creare un testo per 1000 volte consuma solo il 16% della carica completa dello smartphone.

**Ref:** Trabucchi, M., "Se generi un'immagine con l'AI consumi quanto una ricarica completa dello smartphone", Wired, 04.12.2023

## ARE THERE ANY REFERENCES ON CONSUMPTION AND DATA CENTRES? WHAT IS THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF AI?

### THE CONSUMPTION OF AI

Every time we interact with artificial intelligence tools, a data center operates behind the scenes, consuming significant amounts of energy and water and contributing to CO2 emissions. Emissions caused by the use of generative AI can be quantified thanks to a study conducted by researchers from the startup Hugging Face and Carnegie Mellon University (2023), which devised a method to calculate the carbon emissions generated by using an AI model for various tasks. In 2022, data centers, cryptocurrencies, and AI accounted for up to 2% of global energy demand, equivalent to 460 TWh of electricity. According to Google estimates, computing facilities in 2023 produced total greenhouse gas emissions of 14.3 million tCO2e [tons of CO2 equivalent], representing a 13% year-on-year increase and a 48% rise compared to 2019. This figure is comparable to the amount of carbon dioxide produced in a year by 38 gas power plants.

This demand is expected to grow, with the International Energy Agency (IEA) forecasting in its recent report [Electricity 2024](#) that AI data centers will require 90 TWh of energy by 2026. "Predicting the future environmental impact of AI is a complex

and constantly evolving task. Historical trends likely fail to fully capture the future trajectory of artificial intelligence.” For instance, a single language model can generate tons of carbon dioxide during its training phase. Generating just one image using an AI model requires the same amount of energy as fully charging a smartphone. On the other hand, using an AI model to generate text is significantly less energy-intensive. Creating text 1,000 times consumes only 16% of a smartphone’s full charge.

**Ref:** Trabucchi, M., “Se generi un’immagine con l’AI consumi quanto una ricarica completa dello smartphone”, Wired, 04.12.2023

## ESISTONO NORMATIVE O LINEE GUIDA PER LA MITIGAZIONE IMPATTO AMBIENTALI DELL’IA?

### L’INDIVIDUAZIONE DI PARAMETRI DI SOSTENIBILITÀ

Attualmente, non esistono normative specifiche riguardanti l’impatto ambientale dell’intelligenza artificiale (IA). Tuttavia, a livello internazionale, sono in corso discussioni e iniziative per affrontare questa tematica. Ad esempio, nel 2024 l’Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) ha proposto una “**Raccomandazione sull’intelligenza artificiale: principi per la gestione responsabile di una AI affidabile e raccomandazioni agli Stati aderenti**”. Nel 2022 un Rapporto dell’OCSE dal titolo “**Misurazione degli impatti ambientali di calcolo e applicazioni della IA**” sviluppa la questione, interpellando un gruppo di esperti per l’individuazione di parametri di sostenibilità. Gli studiosi nel Report OCSE distinguono l’impatto ambientale dell’Intelligenza artificiale tra positivo e negativo e tra diretto e indiretto. L’impatto diretto è legato al ciclo di vita delle risorse di calcolo, che sono divise in produzione, trasporto, operazioni e fine vita.

### AI ACT E MONITORAGGIO DEI CONSUMI

La Commissione Europea ha approvato l’AI Act, entrato in vigore nell’agosto 2023, che rappresenta un primo passo significativo verso un quadro normativo per l’intelligenza artificiale (articolo su **Impatto ambientale dell’IA: la proposta della Commissione Ue per una nuova regolamentazione**, Redazione Assodigitale, 25.12.2024 - <https://assodigitale.it/impatto-ambientale-dellia-la-proposta-della-commissione-ue-per-una-nuova-regolamentazione/>). Il monitoraggio del consumo energetico rappresenta una delle principali innovazioni volute dalla Commissione Europea per garantire una gestione sostenibile dei sistemi di intelligenza artificiale. Tracciare il consumo energetico

durante la fase di addestramento per i fornitori di IA generativa è fondamentale non solo per quantificare l'impatto ambientale di queste tecnologie, ma anche per consentire una comparazione tra diversi sistemi. È essenziale che l'Unione Europea stabilisca un metodo standard per la misurazione del consumo energetico dei sistemi di intelligenza artificiale, al fine di garantire pratiche coerenti e trasparenti tra i fornitori. Questo regolamento mira a regolamentare i sistemi di IA secondo un approccio basato sul rischio e incentrato sull'uomo, con l'obiettivo di garantire che i sistemi di intelligenza artificiale utilizzati nell'UE siano sicuri, trasparenti, tracciabili, non discriminatori e rispettosi dell'ambiente. (cfr Documento [Parlamento Europeo](#)). Tuttavia, al momento attuale, l'AI Act presenta requisiti limitati per quanto riguarda il consumo energetico dei modelli di IA generativa.

Queste iniziative riflettono una crescente consapevolezza dell'importanza di affrontare l'impatto ambientale dell'IA a livello internazionale. È poi fondamentale accompagnare la fase di misura a soluzioni che riducano l'impatto ambientale come ad esempio soluzioni emergenti che includono l'uso di data center più sostenibili con il posizionamento in zone fredde per ridurre il consumo energetico legato al raffreddamento, alimentazione da fonti rinnovabili e sistemi di raffreddamento innovativi. Si stanno sviluppando poi modelli IA efficienti come il [TinyML](#) progettati per dispositivi a basso consumo energetico, adatti all'esecuzione di modelli di Machine Learning direttamente su dispositivi con risorse limitate, come microcontrollori e sensori. Oppure chip ottimizzati con processori dedicati all'IA (come [TPU](#) di Google o [GPU](#) di NVIDIA) che massimizzano l'efficienza energetica rispetto ai processori tradizionali.

**Ref:** "Measuring the environmental impacts of artificial intelligence compute and applications", OECD Digital economy papers, November 2022 No. 341

## ARE THERE ANY REGULATIONS OR GUIDELINES FOR AI ENVIRONMENTAL IMPACT MITIGATION?

### THE IDENTIFICATION OF SUSTAINABILITY PARAMETERS


Currently, there are no specific regulations regarding the environmental impact of artificial intelligence (AI). However, at the international level, discussions and initiatives are underway to address this issue. For example, in 2024, the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) proposed a "[Recommendation of the Council on Artificial Intelligence: Principles for responsible stewardship of trustworthy AI](#)". In 2022, an OECD report titled "[Measuring the environmental impacts of artificial intelligence compute and applications](#)" delved into this issue, consulting a group of experts to identify sustainability parameters. The report distinguishes AI's environmental impact into positive and negative, as well as direct and indirect effects. The direct impact is associated with the lifecycle of computing resources, which includes production, transportation, operations, and end-of-life phases.

### AI ACT AND CONSUMPTION MONITORING

The European Parliament approved the AI Act, which came into effect in August 2023, marking a significant first step toward a regulatory framework for artificial intelligence (article on Environmental Impact of AI: The European Commission's Proposal for New Regulations, Assodigitale Editorial Team, 25.12.2024). Monitoring energy consumption is one of the key innovations advocated by the European Commission to ensure sustainable management of artificial intelligence systems. Tracking energy consumption during the training phase for generative AI providers is crucial not only for quantifying the

environmental impact of these technologies but also for enabling comparisons between different systems. It is essential for the European Union to establish a standard method for measuring the energy consumption of artificial intelligence systems to ensure consistent and transparent practices among providers. This regulation aims to govern AI systems based on a risk-based and human-centric approach, ensuring that AI systems used within the EU are safe, transparent, traceable, non-discriminatory, and environmentally respectful (cf. [European Parliament Document](#)). However, as of now, the AI Act includes limited requirements concerning the energy consumption of generative AI models.

These initiatives reflect a growing awareness of the importance of addressing AI's environmental impact on an international level. It is also essential to complement measurement efforts with solutions to mitigate environmental impact. Emerging approaches include the use of more sustainable data centers located in colder regions to reduce energy consumption for cooling, power supply from renewable sources, and innovative cooling systems. Additionally, efficient AI models like [TinyML](#) are being developed for low-power devices, suitable for running machine learning models directly on resource-constrained devices such as microcontrollers and sensors. Optimized chips, such as AI-dedicated processors (e.g., Google's [TPUs](#) or NVIDIA's [GPUs](#)), are also being developed to maximize energy efficiency compared to traditional processors.



**CASO  
DI STUDIO**

**CASE  
STUDIES**

## CASI E APPLICAZIONI IA IN AMBITO CULTURALE E CREATIVO? CASI SPECIFICI E PRO E CONTRO

L'Intelligenza Artificiale (IA) sta trasformando profondamente i settori culturali e creativi. Lo sviluppo e il potenziamento sempre più rapido delle applicazioni aumenta le ataviche difficoltà di stare al passo coi tempi delle istituzioni culturali, principalmente per ristrettezze economiche e di personale. A questo si aggiungono i timori legati in modo particolare alla validazione dei dati, alla banalizzazione dei contenuti e alla sostituzione delle professionalità. In questa sezione presenteremo brevemente alcuni casi specifici in ambienti MAB evidenziando i principali pro e contro

### PROGETTO AI FOR MUSE

Nel 2023, l'Università di Torino e il Politecnico, con il sostegno della Fondazione Compagnia di San Paolo, hanno avviato il progetto **AI for MUSE**, che utilizza l'IA, la realtà virtuale e applicazioni per migliorare l'esperienza di visita in otto musei torinesi, tra cui la Reggia di Venaria Reale, il Museo Egizio e Palazzo Madama.

#### Pro:

- » Migliora l'interazione con le opere tramite strumenti immersivi e personalizzati.
- » Amplia l'accessibilità per diversi tipi di pubblico, anche con esigenze specifiche.
- » Promuove una nuova forma di coinvolgimento culturale.

#### Contro:

- » Complessità nella gestione e manutenzione delle tecnologie avanzate.
- » Rischio di una minore attenzione al valore storico e narrativo rispetto agli strumenti digitali.

### AI ART MUSEUM DI REFIK ANADOL

L'artista Refik Anadol ha creato opere basate sull'IA esposte in musei come il Museum of Modern Art di New York e le Serpentine Galleries. Nel 2025, inaugurerà a Los Angeles il primo AI Art Museum al mondo, situato accanto al Museum of Contemporary Art e al Broad Museum.

#### Pro:

- » Offre un nuovo linguaggio artistico, basato su dati e algoritmi.
- » Sfida i confini tradizionali tra arte, scienza e tecnologia.
- » Attrarre nuovi pubblici, inclusi appassionati di tecnologia.

#### Contro:

- » Dibattiti sul ruolo dell'artista e sul significato di "creatività".
- » Impatti ambientali legati al consumo energetico delle tecnologie IA

### PARLA CON EINAUDI

Un progetto della **Fondazione Einaudi** che permette di dialogare virtualmente con Luigi Einaudi grazie all'IA, ricreandone la voce e le risposte basate su documenti storici.

#### Pro:

- » Innovativo approccio alla divulgazione storica.
- » Coinvolge attivamente il pubblico, rendendo la storia interattiva.

#### Contro:

- » Potenziale rischio di semplificazione o distorsione della complessità storica.
- » Questioni etiche sulla rappresentazione di figure storiche.

## AMAGRAMSCI

Un'applicazione realizzata dalla **Fondazione Gramsci** che utilizza l'IA per esplorare gli archivi di Antonio Gramsci, fornendo un'esperienza di consultazione intuitiva e personalizzata.

### Pro:

- » Facilita l'accesso a materiali storici complessi.
- » Promuove una comprensione più profonda dell'opera di Gramsci.

### Contro:

- » Rischio di focalizzarsi troppo sulle funzionalità tecnologiche, trascurando il contesto storico.

## INTERPARES TRUST AI

Progetto di ricerca internazionale che studia l'applicazione dell'IA nella gestione degli archivi e dei dati, garantendo trasparenza e fiducia (**InterPARES**).

### Pro:

- » Migliora la conservazione e la gestione del patrimonio archivistico.
- » Promuove standard etici nell'uso dell'IA per dati sensibili.

### Contro:

- » Complessità nell'integrare IA con i sistemi archivistici esistenti.
- » Costi elevati per la formazione e l'implementazione delle tecnologie.

## READING&MACHINE

Il progetto di ricerca Reading (&) Machine ha sperimentato sistemi di raccomandazione e realtà virtuale per migliorare l'accesso alla lettura e alle biblioteche.

### Pro:

- » Offre nuove metodologie per l'utente delle biblioteche

- » Facilita la ricerca dei libri

### Contro:

- » Rischio di ridurre le opere letterarie a semplici dati analizzabili

## AUTOMATED LIBRARY CLASSIFICATION: THE CASE STUDY OF LIBRARY LOANS AT BIBLIOTHECA HERTZIANA

Si tratta di uno **studio** effettuato dall'École polytechnique fédérale de Lausanne, l'Università di Groningen in collaborazione con la Biblioteca Hertziana di Roma. Lo scopo dello studio è stato indagare come i Large Language Models possano produrre una classificazione automatica dei cluster tematici dei prestiti degli utenti della Biblioteca Hertziana per scoprire nuovi filoni di ricerca. L'indagine si è avvalsa del modello gpt-4 di OpenAI e ha analizzato migliaia di titoli di libri in diverse lingue tra cui: italiano, francese, tedesco, inglese e spagnolo.

### Pro:

- » generazione semi-automatica dei cluster tematici a partire dall'analisi dei titoli.
- » adattabilità linguistica: è possibile generare descrizioni da titoli multilinguistici.
- » creazione di un sistema di classificazione alternativo basato sugli interessi di ricerca degli utenti della biblioteca e che fotografa l'evoluzione delle diverse discipline.

### Contro:

- » bias linguistici legati alla natura multilingue dei titoli dei libri e dei metadati associati
- » vaghezza delle descrizioni e assenza di dettagli metodologici utili ai fini della ricerca.

## ACCESS TO ART IS A HUMAN RIGHT

Il progetto “Access to Art is a human right” è un’iniziativa di accessibilità sensoriale del Rijksmuseum in collaborazione con Microsoft. L’obiettivo è generare con Microsoft Copilot descrizioni di opere d’arte in formato audio che aiutino i visitatori con disabilità visiva a cogliere gli aspetti più emotivi legati all’esperienza dei beni culturali, al di là degli elementi fattuali sul titolo, la data e l’autore.

### Pro:

- » abbattimento dei tempi e costi della generazione delle immagini.

### Contro:

- » possibili allucinazioni nelle descrizioni prodotte.

## AI CASES AND APPLICATIONS IN CULTURAL AND CREATIVE FIELDS? SPECIFIC CASES AND PROS AND CONS

Artificial Intelligence (AI) is profoundly transforming the cultural and creative sectors. The rapid development of applications exacerbates the challenges faced by cultural institutions in keeping up, primarily due to economic and staffing constraints. Additionally, there are concerns related to data validation, content trivialization, and the potential replacement of professional roles. In this section, we will present specific cases within MAB environments, highlighting the main pros and cons

### AI Applications in the Cultural and Creative Sectors

Artificial Intelligence is transforming the cultural and creative industries, offering new opportunities to enhance heritage, improve visitor experiences, and innovate artistic production. Below are some specific cases, along with their pros and cons:

## AI FOR MUSE PROJECT

(University of Turin and Polytechnic University of Turin)

In 2023, with support from the Fondazione Compagnia di San Paolo, the **AI for MUSE** project was launched. It leverages AI, virtual reality, and mobile applications to enhance visitor experiences in eight museums in Turin, including the Venaria Reale Palace, the Egyptian Museum, and Palazzo Madama.

### Pros:

- » Enhances interaction with exhibits through immersive and personalized tools.
- » Expands accessibility for diverse audiences, including those with specific needs.
- » Promotes a new form of cultural engagement.

**Cons:**

- » Complexity in managing and maintaining advanced technologies.
- » Risk of prioritizing digital tools over historical and narrative value.

## AI ART MUSEUM BY REFIK ANADOL

Refik Anadol, a pioneer of AI-generated art, has exhibited innovative works in prestigious museums such as the Museum of Modern Art (New York) and the Serpentine Galleries (London). In 2025, he will inaugurate the world's first AI Art Museum in Los Angeles, located near the MOCA and the Broad Museum.

**Pros:**

- » Introduces a new artistic language based on data and algorithms.
- » Challenges traditional boundaries between art, science, and technology.
- » Attracts new audiences, including tech enthusiasts.

**Cons:**

- » Debates around the role of the artist and the definition of "creativity."
- » Environmental impact due to the high energy consumption of AI technologies.

## TALK TO EINAUDI

(Fondazione Einaudi)

A project allowing users to "talk" virtually with Luigi Einaudi, recreating his voice and responses based on historical documents.

**Pros:**

- » Innovative approach to historical storytelling.
- » Actively engages the audience, making history interactive.

**Cons:**

- » Potential risk of oversimplifying or distorting historical complexity.
- » Ethical concerns regarding the representation of historical figures.

## AMAGRAMSCI

(Fondazione Gramsci)

An application that uses AI to explore Antonio Gramsci's archives, providing an intuitive and personalized consultation experience.

**Pros:**

- » Facilitates access to complex historical materials.
- » Promotes a deeper understanding of Gramsci's work.

**Cons:**

- » Risk of overemphasizing technological features at the expense of historical context.

## INTERPARES TRUST AI

An international project studying the application of AI in managing archives and data, ensuring transparency and trust (InterPARES).

**Pros:**

- » Enhances preservation and management of archival heritage.
- » Promotes ethical standards in using AI for sensitive data.

**Cons:**

- » Challenges in integrating AI with existing archival systems.
- » High costs for training and implementing technologies.

## READING&MACHINE

The research project Reading (&) Machine has experimented with recommendation systems and virtual reality to enhance access to reading and libraries.

### Pros:

- » Introduces new methodologies for research and study in the literary field.
- » Facilitates the analysis of large volumes of textual data.

### Cons:

- » Risk of reducing literary works to mere analyzable data.

## AUTOMATED LIBRARY CLASSIFICATION: THE CASE STUDY OF LIBRARY LOANS AT BIBLIOTHECA HERTZIANA

This [study](#) was conducted by the École polytechnique fédérale de Lausanne, the University of Groningen in collaboration with the Bibliotheca Hertziana in Rome. The aim of the research was to explore how Large Language Models can generate an automated classification of thematic clusters based on user loans at the Bibliotheca Hertziana to discover new research paths. The study employed OpenAI's GPT-4 model and analyzed thousands of book titles in multiple languages, including Italian, French, German, English, and Spanish.

### Pros:

- » Semi-automatic generation of thematic clusters based on title analysis.
- » Linguistic adaptability: the ability to generate descriptions from multilingual titles.
- » Creation of an alternative classification system based on library users' research interests, providing a snapshot of the evolving landscape of different disciplines.

### Cons:

- » Linguistic biases due to the multilingual nature of book titles and associated metadata.
- » Vagueness of descriptions and lack of methodological details useful for research purposes.

## ACCESS TO ART IS A HUMAN RIGHT

The project "[Access to Art is a Human Right](#)" is a sensory accessibility initiative by the Rijksmuseum in collaboration with Microsoft. The goal is to use Microsoft Copilot to generate audio descriptions of artworks that help visually impaired visitors grasp the more emotional aspects of the cultural experience, beyond factual elements such as title, date, and author.

### Pros:

- » Reduction of time and costs for generating descriptions.

### Cons:

- » Possible hallucinations in the generated descriptions.

**RISORSE**  
(Toolkit,  
Linee guida,  
Report...)

**RESOURCES**  
(Toolkits,  
Guidelines,  
Reports...)

## QUALI RISORSE SULLE IA SONO ATTUALMENTE DISPONIBILI? WHAT AI RESOURCES ARE CURRENTLY AVAILABLE?

### **DE-BIAS - EUROPEAN PROJECT. 2023/2024**

DE-BIAS project, co-funded under the [Digital Europe Programme \(DIGITAL\)](#) of the European Union, aimed to promote a more inclusive and respectful approach to the description of digital collections and the telling of stories and histories of minoritised communities.

### **European Commission. Opportunities and challenges of artificial intelligence technologies for the cultural and creative sectors. 2022**

This study explores the potential of artificial intelligence (AI) within the Cultural and Creative Sectors (CCS), while also addressing the challenges it presents. It aims to provide recommendations for CCS stakeholders and national/international policymakers on integrating AI to enhance and diversify the cultural offerings of European works. The analysis covers ten CCS fields.

### **Europeana AI4Culture platform**

AI4Culture offers access to a pool of readily deployed AI software tools, along with training and testing datasets that have been curated for use within the sector.

### **IFLA Statement on Libraries and Artificial Intelligence. 2020**

The new IFLA FAIFE statement aims to outline key considerations for the use of AI and ML technologies in the library sector, and suggest the roles which libraries should strive to take on in a society with growing AI integration.

### **The Museums + AI Network AI. Toolkit**

The toolkit was first published in English in 2020, in 2022 we were approached by international partners who sought to adopt this work for use in their regions, in response to demand we worked with partners to publish a German and Spanish edition, with new case

studies from each of these countries added to provide local context to the framework. In 2024 we published an Italian version of the toolkit. Partners for the international versions of this work are listed in each toolkit.

### **NEMO. 2024. Policy recommendations addressing artificial intelligence and museums**

The recommendations are addressed to policymakers at all levels to support museums in navigating AI, enabling them to drive innovation while maintaining integrity and relevance.

### **Next Gen AI Opportunità e lati oscuri dell'Intelligenza Artificiale nel mondo culturale e creativo, XV Rapporto Civita, Marsilio, 2024.**

The Report serves as an important juncture for the analysis of one of the most relevant and controversial challenges of our time: the rise of Artificial Intelligence (AI) and, in particular, the Generative Component (GenAI) in the context of the Creative Industries and within cultural organizations.

### **Nuove frontiere della cultura: l'Intelligenza Artificiale, Territori della cultura Numero Speciale XIX, Edizione Ravello Lab. 2024**

The journal collects contributions from the protagonists of the 19th edition of Ravello Lab, who from Oct. 24-26 2024 discussed the topic of new frontiers that Artificial Intelligence opens in the field of culture.

### **OECD Artificial intelligence. 2023**

Lorenz, P., K. Perset and J. Berryhill (2023), "Initial policy considerations for generative artificial intelligence", OECD Artificial Intelligence Papers, No. 1, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/fae2d1e6-en>.

### **Unesco Guidance for generative AI in education and research. 2023**

The Guidance presents an assessment of potential risks GenAI could pose to core humanistic values that promote human agency, inclusion, equity, gender equality, and linguistic and cultural diversities, as well as plural opinions and expressions.

Siti verificati in data / access 11/02/2025

Gruppo di lavoro  
Digital Cultural Heritage ICOM ITALIA  
[digital.cultural.icomItalia@gmail.com](mailto:digital.cultural.icomItalia@gmail.com)

