



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

DIPARTIMENTO DI GIURISPRUDENZA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN GIURISPRUDENZA

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DIRITTO D'AUTORE:
L'OPERA CREATA DALL'AI E LA SUA PROTEZIONE

Relatore: Chiar.mo Prof. Michele Bertani

Tesi di laurea di
Sofia Zuccotti
Matr. 479618

Indice

Elenco degli acronimi	iii
<i>Introduzione</i>	1
<i>CAPITOLO PRIMO</i>	4
1.1 Definizioni di intelligenza artificiale	4
1.2 Nascita e sviluppo dell'intelligenza artificiale	5
1.3 Intelligenza artificiale forte e debole	14
<i>CAPITOLO SECONDO</i>	25
2.1. Definizione di opera	25
2.2 Requisiti per la tutela autoriale	29
2.3 Diritti morali e diritti patrimoniali	34
2.3.1 I diritti morali	35
2.3.2 I diritti patrimoniali	40
2.4 La paternità dell'opera ed ipotesi di dissociazione della paternità	48
<i>CAPITOLO TERZO</i>	50
3.1 <i>Diritto d'autore ed innovazione tecnologica</i>	50
3.1.1 L'opera dell'ingegno impiegata nei training dell'AI generativa (text and data mining)	54
3.2 Opere create dall'intelligenza artificiale	64
3.2.1 opere musicali	67
3.2.2 Opere letterarie	73
3.3 La paternità delle opere create dall'AI	76
3.3.1 Le opere “computer aided works” e “computer-generated works”	80
3.3.2 Orientamento giurisprudenziale e dottrinale	82

3.4 L'inquadramento normativo europeo e nazionale delle opere create dall'intelligenza artificiale.	87
3.4.1 La paternità delle opere create dall'AI nell'AI ACT.....	89
3.4.2 La paternità delle opere create dall'AI nel DDL AI.....	90
Conclusione	95
<i>Bibliografia</i>	98

Elenco degli acronimi

AI ACT: Regolamento UE 2024/1689;

AI: Artificial Intelligence o Intelligenza artificiale;

C.C.: Codice Civile

CEDU: Corte europea per i diritti dell'uomo;

CGUE: Corte di Giustizia dell'Unione Europea;

CUB: Convenzione di Berna

DDL AI: Disegno di legge n 1146

GPT: Generative Pre-trained Trasformer;

L.a: Legge 22 aprile 1941, n. 633 “Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio”;

LLM: Large Language Models;

NLP: Natural Language Processing;

SSL: Machine learning auto-supervisionato;

TDM: Text e data mining;

TFUE: Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea;

TRIPS: Trade-Related Aspects of Intellectual Property Right

UE: Unione Europea;

WTC: WIPO Copyright Treaty;

Introduzione

Negli ultimi anni l'intelligenza artificiale (AI) ha radicalmente trasformato il panorama tecnologico e culturale, sollevando interrogativi giuridici senza precedenti. Le potenzialità dei sistemi di AI, in particolare quelli generativi, impiegati nella realizzazione di testi, immagini, musica, video e altre forme di contenuto creativo, hanno imposto una riflessione urgente sulla adeguatezza delle attuali categorie giuridiche, in primis quelle proprie del diritto d'autore.

La possibilità che una macchina, attraverso algoritmi più sofisticati e processi di apprendimento profondo (c.d. *Deep Learning*), possa generare automaticamente un'opera suscita non poche perplessità circa la riconducibilità di tali creazioni al concetto di *opera dell'ingegno*, nonché sull'identificazione del legittimo titolare dei diritti patrimoniali e morali.

Il presente elaborato si propone di affrontare le questioni centrali emerse con la diffusione dell'AI nel campo della creatività e dell'innovazione, cercando di comprendere se, e in quale misura, le opere generate da tali sistemi possano ricadere sotto la tutela autoriale e, in caso positivo, chi possa esserne ritenuto autore o titolare dei relativi diritti. L'analisi si svolge lungo una direttrice multidisciplinare che abbraccia sia elementi giuridici che informatici, al fine di offrire un quadro completo e aggiornato sul fenomeno e del suo impiego nella disciplina del diritto d'autore.

Nel primo capitolo si fornisce una ricostruzione dell'evoluzione storica dell'AI, a partire dalla celebre conferenza di Dartmouth del 1956, passando per i primi tentativi di simulazione del pensiero umano come la chatbot Eliza, fino ai più recenti sviluppi, ovvero analizzando i Machine Learning e Deep Learning. Particolare attenzione è dedicata alla distinzione tra AI forte e AI debole, termini introdotti da John Searl, fondamentali per comprendere se una macchina possa realmente essere ritenuta capace di creare o se si limiti a simulare i comportamenti umani. Tale distinzione non è priva di implicazione giuridiche, poiché solo

un'entità dotata di consapevolezza e autonomia potrebbe, in astratto, rivendicare la titolarità di diritti morali o patrimoniali sull'opera creata.

Il primo capitolo si conclude con una panoramica sulle principali applicazioni dell'AI nel settore della produzione creativa, soffermandosi sull'utilizzo dei Large Language Models, utilizzati per la generazione di testi, e dei Diffusion Model, impiegati per la creazione di immagini e contenuti audiovisivi.

L'emergere della "creatività algoritmica", ossia la capacità delle macchine di produrre contenuti originali, sempre attraverso processi statistici, potrebbe comportare una rivalutazione dei concetti fondamentali del diritto d'autore.

Il secondo capitolo di focalizza sull'analisi giuridica del concetto di *opera dell'ingegno* e sui criteri richiesti affinché una creazione possa essere oggetto di tutela autoriale, nonché i diritti attribuiti all'autore della stessa. A tal proposito, viene esaminata, a livello nazionale, la Legge n. 633/1941, nonché i principali strumenti normativi europei ed internazionali, quali la Direttiva InfoSoc, la Convenzione di Berna e l'Accordo TRIPS. Basandosi sui testi appena citati, si approfondiscono i requisiti di originalità e creatività, analizzandone l'evoluzione dottrinale e giurisprudenziale, e si analizza il significato di *apporto personale dell'autore*, concetto cardine per la qualificazione giuridica dell'opera.

Un elemento centrale dell'indagine è il ruolo dell'autore quale soggetto umano. Difatti, la normativa vigente presuppone, in quasi tutti gli stati, che il titolare originario dei diritti sia una persona fisica e/o giuridica, dotata di creatività. Questo paradigma entra in crisi innanzi ad opere generate da sistemi di AI autonomi, in cui l'intervento umano si riduce all'impostazione degli input o al suo supervisionamento.

Di qui l'emergere di interrogativi radicali: è possibile attribuire la paternità di un'opera ad una macchina? È ammissibile una forma di "autorità algoritmica"? Oppure i diritti devono essere attribuiti a colui che ha istruito, addestrato o utilizzato il sistema?

Accanto al tema della paternità, il secondo capitolo analizza la struttura bifasica dei diritti d'autore, distinguendoli tra diritti morali e patrimoniali. I primi, legati

alla personalità dell'autore e indisponibili, sembrano difficilmente compatibili con un soggetto non umano; i secondi, invece, possono essere ceduti e pertanto potrebbero essere attribuiti ad un sistema di AI.

Tuttavia, la mancanza di un riferimento normativo esplicito all'AI rende il quadro particolarmente incerto, lasciando spazio a differenti interpretazioni ed a un possibile intervento del legislatore.

Il terzo ed ultimo capitolo, è dedicato all'analisi del rapporto tra diritto d'autore e innovazione tecnologica, nonché ai più recenti tentativi normativi volti a disciplinare l'applicazione dei sistemi di AI al settore della proprietà intellettuale. In un primo momento, l'indagine si concentra sul rapporto tra diritto e innovazione tecnologica, con particolare riferimento all'impiego delle opere dell'ingegno nei processi di addestramento dei modelli AI generativa e le relative problematiche giuridiche.

Successivamente, l'analisi si rivolge alla natura delle opere create dai sistemi di AI al fine di valutare se e in quale misura possano rientrare nella categoria delle opere protette dal diritto d'autore.

Ampio spazio, nonché tema centrale dell'intera riflessione, è dedicato alla paternità delle opere realizzate mediante l'impiego di questi sistemi, distinguendo tra opere create con l'ausilio dell'essere umano (c.d. computer-aided works) e opere generate in maniera autonoma da sistemi di AI. In questa prospettiva, vengono messi a confronto i principali orientamenti dottrinali e giurisprudenziali, tanto a livello nazionale che internazionale, al fine di cogliere le possibili linee evolutive del concetto d'autore.

Infine, l'analisi si sposta sul piano normativo, esaminando l'inquadramento normativo, europeo e nazionale, delle opere dell'ingegno create dall'AI. In particolare, si approfondiscono le disposizioni contenute nel recente Regolamento UE 2024/1689 sull'intelligenza artificiale (AI ACT) e le previsioni del disegno di legge italiano in materia, al fine di valutare le soluzioni giuridiche proposte dai legislatori al fine di disciplinare la produzione creativa dei sistemi di AI.

CAPITOLO PRIMO

1.1 Definizioni di intelligenza artificiale; 1.2 Nascita e sviluppo dell'intelligenza artificiale; 1.3 Intelligenza artificiale forte e debole; 1.4. Machine Learning e Deep Learning; 1.5 Ambito di applicazione dell'Intelligenza Artificiale nel diritto D'autore.

1.1 Definizioni di intelligenza artificiale

Nonostante una lunga storia di studi e dibattiti, non esiste ancora una definizione universalmente condivisa di Intelligenza Artificiale (di seguito, AI).

Ciononostante, dall'esame comparato delle numerose definizioni formulate dagli studiosi dei diversi settori in cui l'AI trova applicazione, nonché dagli organismi internazionali competenti, emerge la presenza di significative consonanze concettuali: molte di tali definizioni, sebbene redatte con formulazioni lessicali differenti, descrivono in sostanza il medesimo fenomeno.

Qui di seguito si riportano alcune definizioni date da organismi, nazionali e sovranazionali.

Prima di tutti, possiamo analizzare la definizione data dall'Osservatorio Artificial Intelligence della POLIMI School of Management, il quale sancisce che *“L'Intelligenza Artificiale (IA), o Artificial Intelligence (AI), è quel ramo della computer science che studia lo sviluppo di sistemi Hardware e Software dotati di specifiche capacità tipiche dell'essere umano. Alcuni esempi potrebbero essere l'interazione con l'ambiente, l'apprendimento e adattamento, il ragionamento e la pianificazione. Questi sistemi sono capaci di perseguire in modo autonomo una*

finalità definita, prendendo decisioni che fino a quel momento erano solitamente affidate alle persone”¹.

È bene riportare anche la definizione contenuta nella Comunicazione della Commissione europea del 25 aprile del 2018, secondo cui l’AI *“indica sistemi che mostrano in comportamento intelligente analizzando il proprio ambiente e compiendo azioni, con un certo grado di autonomia, per raggiungere specifici obiettivi”².*

Come già sopra menzionato, la maggior parte delle definizioni hanno tra loro delle caratteristiche comuni, tra cui la proprietà che un agente individuale possiede quando interagisce con il suo ambiente o ambienti, la capacità dell’agente di avere successo o di trarre profitto rispetto a un obiettivo o obiettivo e la capacità dell’agente di adattarsi a diversi obiettivi e ambienti. ³

Ai fine del presente elaborato ci riportiamo alla definizione data dall’art. 3 del Regolamento UE n. 1689/2024 (di seguito AI ACT), il quale sancisce che i *“«sistema di IA»: un sistema automatizzato progettato per funzionare con livelli di autonomia variabili e che può presentare adattabilità dopo la diffusione e che, per obiettivi espliciti o impliciti, deduce dall'input che riceve come generare output quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambienti fisici o virtuali”* ⁴. La medesima definizione si sistema si AI viene data nel Disegno di Legge n.1146 (c.d. DDL AI).

1.2 Nascita e sviluppo dell'intelligenza artificiale

La nascita e la coniazione del termine intelligenza artificiale si deve alla storica Conferenza di Dartmouth del 1956.

La conferenza fu convocata in seguito alla redazione, nel 1955, della cosiddetta "proposta di Dartmouth", un documento elaborato da alcuni studiosi – tra cui lo

¹ Alessandro Piva, “Intelligenza Artificiale: significato, storia ed evoluzione dell’AI”, <https://www.osservatori.net/blog/artificial-intelligence/intelligenza-artificiale-funzionamento-applicazioni/>

² Finocchiaro G., Intelligenza Artificiale. Quali regole?, il Mulino, Vignate, 2024, pagina 21;

³ Shane Legg e Marcus Hutter, “A Collection of Definitions of Intelligence”, 2007, Manno(Switzerland) e Canberra (Australia)

⁴ Regolamento UE del 13 giugno 2024, n. 1689, “Artificial Intelligence Act”;

stesso promotore John McCarthy – nel quale si sottolineava la necessità di organizzare un incontro volto ad approfondire e discutere il tema dell'Intelligenza Artificiale. Tale proposta recita: *“The study is to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it. An attempt will be made to find how to make machines use language, form abstractions and concepts, solve kinds of problems now reserved for humans, and improve themselves.”*⁵

L'anno dopo, alla conferenza di Dartmouth del 1956, si riunirono un gruppo di studiosi per il Dartmouth Summer Research Project sull'intelligenza artificiale, il cui scopo era quello di esaminare *“la congettura che ogni aspetto dell'apprendimento o qualsiasi altra caratteristica dell'intelligenza possa, in linea di principio, essere descritto con tale precisione che si possa realizzare una macchina in grado di simularlo”*.⁶

Tuttavia, le origini dell'AI sono da attribuire anche ai contributi raccolti dagli studiosi negli anni precedenti alla conferenza.

Difatti, nella prima metà del secolo scorso, lo scienziato Alan Turing⁷, considerato come uno dei padri dell'informatica moderna, aveva già prefigurato sia il concetto di macchine intelligenti, capaci di auto-correggersi, sia lo sviluppo dei calcolatori realizzati grazie al suo contributo e alla sua eredità scientifica.

I suoi approfonditi studi in ambito matematico lo avevano inoltre condotto all'elaborazione del concetto di "macchina universale", un dispositivo teorico in grado di simulare il comportamento umano mediante una sequenza di istruzioni fornite da un programmatore. Tale macchina operava attraverso un nastro di lunghezza potenzialmente infinita, suddiviso in celle, che venivano lette e interpretate da una testina mobile, capace di spostarsi di una cella avanti o indietro,

⁵ A proposal for the Dartmouth Research Project on Artificial Intelligence – McCarthy John, Minsky Marvin, Rochester Nathan, Shannon Claude, 31 agosto 1955;

⁶ Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence – Dartmouth College, Hanover, New Hampshire, (1956)

⁷ Alan Mathison Turing (1912-1954), matematico, logico, crittografo e filosofo britannico

e da un organo di controllo capace di leggere il simbolo che si trova nella cella sotto la testina. Una volta letto il simbolo stampato sulla cella, la testina poteva compiere due azioni differenti: lasciare il simbolo così com'era ovvero stamparne uno nuovo.⁸

Il contributo di Turing non si limitò all'ambito teorico, ma trovò applicazioni di straordinaria rilevanza, in particolare nel settore della crittografia. Durante la Seconda Guerra Mondiale, infatti, la sua collaborazione con il governo britannico si rivelò decisiva per le sorti del conflitto: fu proprio grazie al suo lavoro che si riuscì a decifrare il codice del dispositivo Enigma, permettendo l'intercettazione e la comprensione delle comunicazioni militari tedesche.⁹

Nel 1950, lo stesso Turing scrisse l'articolo intitolato "Computing machinery and intelligence" sulla rivista *Mind*, nel quale descrisse quello che oggi prende il nome di "Test di Turing" o anche detto "imitation game", cioè un criterio per determinare se una macchina sia in grado di esibire un comportamento intelligente. Il test, ispirato ad un gioco di società, in cui erano presenti tre soggetti un uomo, una donna ed un computer, prevedeva che una persona formulasse una serie di domande alternativamente ad un computer e ai due umani, tutti nascosti; l'obiettivo sottostante era appunto quello di distinguere l'identità di ciascuno degli interlocutori. Se l'interrogatore attribuiva al computer almeno il 30% delle risposte il test di Turing si considerava superato dalla macchina.

Nell'idea di Turing il computer che avrebbe superato con successo il test avrebbe dimostrato di essere un valido esempio di intelligenza artificiale in grado di riprodurre funzioni cognitive umane.

Nel momento in cui l'interrogante avesse attribuito l'identità umana alla macchina, ne sarebbe emersa la possibilità di concepirne l'IA, c.d. AI forte (vedi 1.3), per cui i calcolatori sono considerati consapevoli degli stati cognitivi e di pensiero proprio come gli esseri umani.

⁸ Somalvico M., "Intelligenza Artificiale", Milano: Rusconi Editore, (1987)

⁹ Turing, A. (1959). Alan Turing. Heffer, Cambridge, UK.

Il primo computer a superare il test di Turing fu Eugene Goostman, una chatbot sviluppato dai programmatori Vladimir Veselov, Eugene Demchenko e Sergey Ulasen; progettato per simulare le conversazioni di un adolescente di 13 anni, ottenne il 33% delle risposte riconosciute come umane, diventando così il primo programma capace di superare il test.¹⁰

Gli anni dal 1956 al 1974 sono chiamati “gli anni d'oro dell'intelligenza artificiale” in quanto i diversi studiosi e scienziati beneficiavano di finanziamenti governativi al fine di sviluppare tale tema. In questi anni, precisamente nel 1966, l'informatico Joseph Weizenbaum¹¹ creò il primo chatbot¹² della storia denominato Eliza, in omaggio alla protagonista femminile del Pigmaliote di George Bernard Shaw.

Eliza era un programma piuttosto semplice che, pur senza comprendere realmente il linguaggio, era in grado di sostenere conversazioni su temi circoscritti. ELIZA assumeva il ruolo di “psicoterapeuta” e riuscì a ingannare diverse persone, facendo credere ai suoi interlocutori di trovarsi di fronte a un vero medico capace di curare disturbi psicologici; alcuni riferirono persino un certo sollievo dopo le sedute.

Il suo funzionamento prevedeva la ricerca di parole chiave nelle affermazioni dell'utente: se individuate, ELIZA generava una risposta secondo regole predefinite associate a quelle parole; in caso contrario, produceva osservazioni generiche o riproponeva trasformazioni precedenti. Le conversazioni si basavano su frasi elementari, ad esempio:

“Ragazza: Gli uomini sono tutti uguali.

Eliza: In che senso?

Ragazza: Trovano sempre il modo di tormentarci.

Eliza: Pu'ò farmi un esempio?

Ragazza: Beh `e il mio ragazzo che mi ha fatto venire qui.

Eliza: E il suo ragazzo che l'ha fatta venire? `

¹⁰ Di Flavio G., “Cos'è il test di Turing e perché se ne parla sempre di più in ambito Intelligenza Artificiale”, 5 Giugno 2023, <https://www.geopop.it/cose-il-test-di-turing-e-perche-se-ne-parla-sempre-di-piu-in-ambito-intelligenza-artificiale/>

¹¹ Joseph Weizenbaum (1923-2008), informatico tedesco.

¹² Un chatbot è un programma informatico che simula la conversazione umana con un utente finale.

Ragazza: Dice che sono depressa.

Eliza: Mi dispiace sentire che `e depressa.

Ragazza: E vero. Sono infelice. `

Eliza: Pensa che il fatto di venire qui l'aiuterà a non essere infelice?...¹³

Tale programma era ben lontano dal soddisfare i criteri del test di Turing, poiché si basava su semplici trucchi di programmazione, sul cui modello vennero realizzati i primi calcolatori: ACE – Automatic Computing Engine - e MADM - Manchester Automatic Digital Machine – i quali rappresentavano le fondamenta per la costruzione del primo calcolatore elettronico, realizzato negli Stati Uniti nel 1946: ENIAC – Electronic Numerical Integrator and Calculator.¹⁴

Nonostante il grande successo di ELIZA e l'entusiasmo iniziale, le capacità ancora limitate dei programmi di intelligenza artificiale portarono a una diffusa delusione. Questo determinò l'inizio del primo inverno dell'IA, noto anche come “*AI winter*”¹⁵, un periodo, quello dal 1974 ed il 1980, segnato da un forte calo dei finanziamenti e dell'interesse nella ricerca nel campo dell'intelligenza artificiale. Negli anni '80, l'intelligenza artificiale uscì dal cosiddetto “primo inverno” e visse una nuova fase di sviluppo, grazie all'introduzione dei sistemi esperti. Si trattava di programmi progettati per affrontare problemi complessi all'interno di ambiti ben definiti, utilizzando conoscenze specialistiche codificate attraverso regole logiche. Uno dei sistemi esperti più noti è MYCIN, sviluppato presso la Stanford University per supportare la diagnosi e il trattamento delle malattie infettive. MYCIN poneva domande, raccoglieva informazioni cliniche, elaborava una diagnosi e suggeriva un trattamento, integrando anche un sistema di valutazione probabilistica per gestire l'incertezza diagnostica.

Pur non essendo mai stato adottato su larga scala, MYCIN ha avuto un ruolo fondamentale nello sviluppo dell'intelligenza artificiale, influenzando

¹³ Weizenbaum J., “Eliza – A Computer Program For the Study of Natural Language Communication Between Man And Machine”, Communication of the ACM, A.G. OETTINGER Editor, Volume 9, Numero 1, gennaio 1966, pagine 35-36

¹⁴ Casonato C., “Potenzialità e sfide dell'intelligenza Artificiale”, in BioLaw, Journal-Rivista di Biodiritto, 2019

¹⁵ A short history of AI, WIPO 2019.

profondamente i futuri sistemi di supporto alle decisioni, in particolare in ambito medico.

Tuttavia, alla fine degli anni '80 si assistette ad un nuovo periodo di sfiducia e disillusione nei confronti dell'AI, si parla di secondo inverno dell'AI, che anche in questo caso ha frenato i finanziamenti.

Tale sfiducia era data dalla mancanza di progressi significativi combinati al fatto che i software e gli hardware dell'epoca non fossero avanzati abbastanza.

Dopo questo lungo periodo di sfiducia verso l'AI, a partire dagli anni '90 si è vissuto ad un periodo di vera e propria rinascita per il settore dell'AI.

Questo grande successo è dato soprattutto ai progressi fatti in ambito di Machine Learning (vedi 1.4).

Grazie all'approccio dei Machine Learning si assistette ad una crescita dell'AI: il primo evento che possiamo qui riportare si ebbe nel 1997 quando il sistema di Deep Blue¹⁶ di IBM riuscì a sconfiggere il campione mondiale di scacchi Garry Kasparov¹⁷. Tuttavia, oggi un simile evento non sorprenderebbe più in quanto sono sempre più comuni programmi in grado di giocare.

L'anno seguente, 1998, venne creato il primo animale domestico robotico, Furby, che era in grado di rispondere al tatto, al suono e alla luce nonché di imparare il linguaggio nel tempo. Seppur sembri un'invenzione più marginale, le capacità di Furby di interagire con gli utenti lo rese un precursore di robot sociali più sofisticati.

Con gli anni 2000 lo sviluppo dell'AI diviene sempre più veloce: nel 2002, Google iniziò a impiegare sistemi automatizzati per suggerire ai consumatori scelte personalizzate durante la navigazione online. Questi sistemi, oggi ampiamente diffusi in tutti i motori di ricerca, permettono di affinare contenuti, notizie e risultati in base alle preferenze dell'utente.

¹⁶ Deep Blue era un computer creato dalla IBM per il gioco degli scacchi, esso era composto da 32 processori per eseguire una serie di calcoli coordinati e ad alta velocità in parallelo. Deep Blue era in grado di valutare 200 milioni di posizioni scacchistiche al secondo, raggiungendo una velocità di elaborazione di 11,38 miliardi di operazioni in virgola mobile al secondo.

¹⁷ Signorelli A.D., "Storia dell'intelligenza artificiale in 10 date simbolo", WIRED, 24.08.2024, <https://www.wired.it/article/intelligenza-artificiale-storia-chatbot-chatgpt-turing/>

Nel 2011, anche Apple introdusse un'importante innovazione nei propri dispositivi: Siri, un assistente virtuale capace di elaborare i dati presenti sul dispositivo per offrire risposte e servizi sempre più precisi. Attraverso semplici comandi vocali, Siri consente di effettuare ricerche sul web, riprodurre musica, impostare sveglie o avviare chiamate, adattandosi progressivamente alle esigenze dell'utente.

A partire dal 2012, anche grazie alle numerose informazioni presenti su internet, si assistesse ad una nuova primavera dell'AI, sia dal punto di vista degli studi che dei finanziamenti. Il 2012 ha rappresentato l'anno di svolta dei deep learning (vedi...), di può in tal caso ricordare la vittoria di Alex Net¹⁸ nella ImageNet Challenge, principale competizione tra software per il riconoscimento di immagini, rappresentando il primo deep learning superiore a qualsiasi altro sistema informatico.

Durante il medesimo anno molte aziende si sono concentrate sull'AI applicata alle automobili. Un primo esemplare di automobili con la privo di conducente, guidato interamente dall'AI, fu rappresentato dalle automobili driverless progettate da Google, il cui sviluppo ebbe inizio nel 2009. Le WYMO¹⁹ - dal nome della società di guida autonoma del gruppo Alphabet – sono automobili dotate di un software avanzato e di sensori intelligenti, i c.d. occhi dell'automobile, progettati per percepire l'ambiente in ogni suo dettaglio.

Con gli anni, il sistema Wymo Driver non si limitò esclusivamente a rilevare l'ambiente esterno ma divenne capace di interpretarlo e prendere autonome decisioni relative alla guida, garantendo il massimo della sicurezza e affidabilità. Ciò è stato possibile grazie all'impiego di sofisticati algoritmi di apprendimento capaci di analizzare i dati raccolti dai sensori al fine di pianificare il percorso, gestire il traffico stradale e reagire a situazione impreviste con riflessi simili a quelli umani.

¹⁸ AlexNet è un'architettura di rete neurale convoluzionale ampiamente impiegata nel riconoscimento delle immagini

¹⁹ <https://waymo.com/>

Nelle città americane in cui Wymo è ormai su strada da qualche tempo riscontrano dati incoraggianti: 88% in meno di feriti gravi, 79% in meno di incidenti con attivazione di airbag e 78% in meno di incidenti con feriti ²⁰.

Continuando con la nostra cronistoria tra i principali protagonisti dell'AI applicata alla guida autonoma vi è l'azienda Tesla Inc, che ha investito in modo significativo nel perfezionamento del proprio sistema di Autopilot. L'azienda ha sviluppato algoritmi avanzati per creare una rappresentazione dettagliata dell'ambiente circostante e pianificare traiettorie di guida il più sicure possibili. Al fine di addestrare le reti neurali²¹, Tesla ha utilizzato grandi quantità di dati ottenuti dai sensori dei veicoli, combinando informazioni spaziali e temporali. Ad oggi tutti i modelli Tesla sono in grado di cambiare corsie, parcheggiare e compiere tutte quelle principali manovre tipiche delle automobili in autonomia ma in totale sicurezza.

Arrivando agli ultimi anni l'AI ha avuto un grande sviluppo, in particolare per quanto concerne l'AI generativa.

Nel 2020 OpenAI introduce GPT-3, un modello linguistico con 175 miliardi di parametri, rendendolo uno dei modelli di AI più sofisticati. GPT-3 era capace di generare testi simili a quelli umani, intrattenere conversazioni, tradurre lingue e generare scrittura creativa basata su prompt in linguaggio neutrale. Nel 2021 OpenAI lanciò DALL-E, un modello di AI generativa in grado di generare immagini altamente dettagliate partendo da semplici input testuali da parte dell'autore.

DALL-E era basato su tecniche di deep learning avanzate e rappresentò un punto di svolta nella generazione automatica di contenuti fondendo realismo, complessità e creatività.

²⁰ Fonte: <https://waymo.com/safety/impact/>;

²¹ Le reti neurali sono modelli computazionali ispirati alla struttura e al funzionamento del cervello umano, vengono utilizzate nell'ambito dell'AI per risolvere problemi complessi attraverso l'apprendimento automatico.

Negli anni successivi, OpenAI presentò le versioni potenziate, DALL-E2²² e DALL-E3²³, che ampliarono le capacità di DALL-E, migliorando la qualità delle immagini generate nonché la precisione nell'interpretare l'input ricevuto. Con tali strumenti, l'AI rende tutt'ora possibile la trasformazione di idee in immagini complesse, anche in assenza di grafiche tradizionali, aprendo nuove opportunità per tutti quegli ambiti nei quali le immagini ricopro un ruolo fondamentale, come design, pubblicità intrattenimento.

Nel febbraio 2024 OpenAi ha annunciato Sora, un modello tex-to-video in grado di generare video di lunghezza sino ad un minuto, mantenendo qualità visiva e rispettando in maniera fedele le richieste impartite dall'utente²⁴.

Nel medesimo momento Google ha lanciato Gemini 1.5, un modello linguistico in grado di elaborare e comprendere grandi quantità di informazioni di un unico comando. Gemini 1.5 ha rappresentato un notevole progresso nell'elaborazione del linguaggio neutrale, offrendo funzionalità potenziate di memorizzazione e un'interpretazione più profonda del contesto anche su input lunghi.

Nel 2025 Google ha lanciato Gemini 2.5, i suoi modelli sono modelli pensanti in grado di ragionare sui propri pensieri prima di rispondere alla domanda posta dall'utente.²⁵

Nonostante i numerosi progressi compiuti, non siamo ancora arrivati a quella che molti definiscono “singolarità dell'AI” ovvero il momento in cui l'intelligenza artificiale eguaglia, o addirittura supera, quella umana. Questo scenario, spesso immaginato come una rapida e continua evoluzione delle capacità delle macchine, solleva interrogativi profondi sul futuro dell'umanità e sulle possibili conseguenze, tanto affascinanti quanto imprevedibili, che potrebbe comportare per la nostra società.

²² <https://openai.com/index/dall-e-2/>

²³ <https://openai.com/index/dall-e-3/>

²⁴ <https://openai.com/index/sora/>

²⁵ <https://blog.google/technology/google-deepmind/gemini-model-thinking-updates-march-2025/#gemini-2-5-thinking>

1.3 Intelligenza artificiale forte e debole

Con l'emergere dell'AI come protagonista della rivoluzione tecnologica, si è reso necessario operare una distinzione tra le diverse forme di AI, è pertanto possibile distinguere due tipi di AI: AI debole, anche detta *weak AI*, ed AI forte, *strong AI*.

Questa distinzione è stata operata da John Searle nel suo articolo *Menti, cervelli e programmi*²⁶ pubblicato nel 1980 sulla rivista Behavioral and Brain Sciences. Tale articolo è stato visto come una risposta, postuma, a Turing e al suo *gioco dell'imitazione*²⁷.

L'AI debole comprende tutti quei sistemi capaci di imitare determinati funzionalità cognitive che sono proprie della mente umana senza però raggiungere un proprio livello di autonomia cognitiva, limitandosi pertanto a riprodurre i processi logici. L'AI forte, invece, fa riferimento a tutte quelle macchine in grado non solo di elaborare informazioni, bensì di farlo con consapevolezza, intenzionalità e autonomia intellettuale.

Lo stesso Searle riferendosi all'AI forte riteneva che “...*invece, il calcolatore non è semplicemente uno strumento per lo studio della mente, ma piuttosto, quando sia programmato opportunamente, è una vera mente; è cioè possibile affermare che i calcolatori, una volta corredati dei programmi giusti, letteralmente capiscono e posseggono altri stati cognitivi*”²⁸.

La critica di Searle nei confronti dell'AI, in risposta a Turing, non è nei confronti di tutta l'AI ma esclusivamente nei confronti dell'AI forte in quanto questo tipo di AI non risponde alla domanda “*le macchine possono pensare?*” poiché, secondo Searle, non si tratta di macchine bensì di programmi “*questo è il motivo per cui l'ipotesi “forte” dell'Intelligenza Artificiale ha poco da dirci intorno al pensare,*

²⁶ Searle John R., Minds, Brains and Programs, in The Behavioral and Brain Sciences, 1980, Cambridge University Press; trad. it. Menti, cervelli e programmi, un dibattito sull'intelligenza artificiale, a cura di Graziella Tonfoni

²⁷ Il gioco dell'imitazione era un test per valutare l'intelligenza di una macchina attraverso la sua capacità di simulare un essere umano in una conversazione.

²⁸ Searle John R., Minds, Brains and Programs, in The Behavioral and Brain Sciences, 1980, Cambridge University Press; trad. it. Menti, cervelli e programmi, un dibattito sull'intelligenza artificiale, a cura di Graziella Tonfoni, pag. 46.

*poiché non riguarda le macchine, ma piuttosto i programmi, e nessun programma è di per sé capace di pensare”.*²⁹

Al fine di avvalorare la propria tesi, Searle propose un esperimento mentale denominato “*La stanza cinese*”.

In questo esperimento Searle immagina un uomo rinchiuso in una stanza che comunichi con l'esterno esclusivamente per tramite di una sottile fessura da cui possono passare solo fogli di carta. All'interno della stanza si trova un manuale di regole redatto in inglese, lingua madre dell'uomo, e un foglio con su scritti ideogrammi cinesi, che appaiono ad esso come “scarabocchi privi di significato” in quanto lingua a lui sconosciuta; successivamente gli vengono poi forniti ulteriori due fogli sempre scritti in cinese, di cui uno contenente un set di regole per mettere in relazione i fogli. Il manuale, invece, è necessario all'uomo per associare le sequenze di ideogrammi cinesi, tali regole sono basate esclusivamente sulla forma degli ideogrammi e non sul loro significato. Difatti, hanno lo scopo di insegnare a scrivere gli ideogrammi cinesi aventi una data forma, discriminati in base alla loro struttura grafica.

All'insaputa dell'uomo, all'esterno della stanza vi sono delle persone, che comprendono gli ideogrammi cinesi e che classificano i fogli che gli vengono forniti nel seguente modo:

- *scrittura*, il contenuto del primo foglio,
- *storia*, quello del secondo,
- *domande*, quello del terzo,
- *programma*, il contenuto del “manuale” consegnato all'uomo e
- *risposte alle domande*, i simboli che l'uomo restituisce in risposta alle domande riportate nel terzo foglio.

Dalle risposte date dall'uomo “rinchiuso” nella stanza gli interlocutori esterni hanno l'impressione che egli comprenda il cinese, lingua da lui sconosciuta, in

²⁹ Idem

quanto risultano del tutto indistinguibili da quelle che avrebbe dato una persona di madrelingua cinese.

Nel caso in questione, tuttavia, l'uomo giunge alle risposte manipolando i simboli formali non interpretati e pertanto si comporta come un calcolatore, eseguendo operazioni di calcolo basate su elementi specificati per via formale.

Secondo Searle, questo esperimento mostra che, se un essere umano non è in grado di comprendere la lingua cinese limitandosi a eseguire un programma che ne manipola i simboli, allora nemmeno un computer che si limiti a eseguire lo stesso tipo di programma sarà in grado di comprendere realmente il cinese. A ciò egli aggiunge che quello che vale in questo caso per la lingua cinese vale anche per tutte le altre attività cognitive e pertanto la sola manipolazione non basta da sola a garantire l'intelligenza, la comprensione ed il pensiero.³⁰

Alla luce del suo esperimento, ciò che Searle sosteneva appare chiaro: secondo l'AI forte le attività della mente umana vengono intese come mere operazioni sinattiche su simboli. Al contrario, il cervello umano genera stati mentali e coscienza e non può pertanto essere ricondotto esclusivamente al funzionamento di un software o all'elaborazione automatica di istruzioni da parte di una macchina. L'esperimento mentale proposto da Searle ha suscitato un acceso dibattito, dando il via ad una serie di reazioni, critiche e risposte da parte dei sostenitori dell'AI forte.

I sostenitori dell'AI Forte, ovvero i funzionalisti³¹, asseriscono che le macchine che si comportano intelligentemente potrebbero replicare la cognizione umana.

Difatti, secondo il funzionalismo, se ad un computer viene dato il software appropriato per l'esecuzione è possibile che il computer mostri fenomeni mentali e ciò è dovuto grazie al fatto che un programma per computer può esprimere correttamente connessioni funzionali come interazioni tra simboli.

³⁰ Longo G.O., *Nella stanza cinese*, in MONDO DIGITALE, n. 43 (2012), p. 2

³¹ Il funzionalismo è una teoria della mente, sviluppata da [Hilary Putnam](#) nel 1950, che sostiene che gli stati mentali (desideri, emozioni, convinzioni ecc..) siano costituiti solamente dal loro ruolo, ovvero dalla loro funzione, la loro relazione causale rispetto ad altri stati mentali, percezioni e comportamento. L'analogia mente/computer, che vede il cervello paragonato all'[hardware](#) e la mente al [software](#), costituisce l'emblema di gran parte delle teorie funzionaliste della mente.

Molti teorici, oltre ai funzionalisti, dell'AI forte fondano le proprie convinzioni sul Test di Turing ideato da Alan Turing (vedi 1.1). Tuttavia, ad oggi nessuna macchina sia ancora riuscita a superare con successo il Test di Turing, i sostenitori dell'AI forte ritengono che si tratti solo di una questione di tempo.

È pertanto lecito chiedersi se ci sarà mai una macchina in grado di pensare, creare capolavori artistici superiori a quelli elaborati dalla mente umana.

1.4. Machine Learning e Deep Learning

Nell'ambito dell'intelligenza artificiale, il *Machine Learning*³² e il *Deep Learning* sono senza dubbio due delle evoluzioni più significative e diffuse negli ultimi decenni. Si tratta di sottoinsiemi dell'intelligenza artificiale che permettono ai sistemi di apprendere automaticamente dai dati, migliorando progressivamente le proprie prestazioni in assenza di programmazione esplicita per ogni compito.

I machine learning rappresentano la modalità più utilizzata per istruire una rete neurale artificiale tramite input e output. Gli algoritmi di machine learning sono progettati per analizzare i dati forniti e ricavarne informazioni utili, con lo scopo di individuare pattern ricorrenti, categorizzare elementi, formulare previsioni e prendere decisioni fondate su dati acquisiti.

Tali algoritmi possono operare singolarmente oppure in combinazione tra loro, in modo da ottenere risultati più precisi soprattutto in presenza di informazioni complesse, variabili o difficili da interpretare.

Il funzionamento di Machine learning ha inizio con la raccolta e la successiva preparazione dei dati, che possono assumere le forme più disparate – numeri, testi, immagini – e provenire da diverse fonti. Questi dati vengono impiegati per addestrare il modello di machine learning, che progressivamente impara a riconoscere correlazioni, tendenze e strutture sottostanti.

³² Il termine machine learning è stato utilizzato per la prima volta da uno scienziato americano negli anni '50 anche se il significato che oggi attribuiamo a questo termine si riferisce alla definizione fornita da Tom Michael Mitchell, professore della Carnegie Mellon University: "...un programma apprende dall'esperienza con riferimento ad alcune classi di compiti e con misurazione della performance, se le sue performance nel compito, come misurato dalla performance, migliorano con l'esperienza..."

Le principali funzioni che un sistema di machine learning è in grado di assolvere possono essere distinte in tre tipologie:

- *descrittiva* per la quale i dati raccolti vengono impiegati per spiegare cosa è successo;
- *predittiva* nella quale l'utilizzo dei dati disponibili per anticipare eventi o comportamenti futuri;
- *prescrittiva* attraverso la quale il sistema interpreta i dati per fornire un suggerimento su quale azione intraprendere.³³

Gli algoritmi di machine learning possono essere classificati in diverse categorie in funzione del tipo di apprendimento impiegato e del tipo di feedback ricevuto dal sistema. È pertanto possibile suddividerli in cinque grandi categorie:

1. *Machine learning supervisionato (Supervised Learning)*, rappresenta l'approccio più diffuso. Il modello viene addestrato tramite un pacchetto di dati già etichettato, ovvero già associati a una risposta corretta. Attraverso l'analisi di questi esempi, il sistema impara a replicare l'associazione tra input ed output.

Solitamente questo tipo di algoritmo viene utilizzato per la valutazione del rischio, il riconoscimento delle immagini, gli analytics predittivi³⁴ e il rilevamento delle frodi.

2. *Machine learning non supervisionato (Unsupervised Learning)*, il modello lavora su dati non etichettati, cercando autonomamente di identificarne la struttura, individuare raggruppamenti o rilevare schemi nascosti. Un tipico utilizzo di questo tipo di machine learning risiede nell'analisi comportamentale dei consumatori in e-commerce, dove il sistema può

³³Fonte:<https://www.lum.it/machine-learning/#:~:text=La%20differenza%20tra%20machine%20learning,attivit%C3%A0%20che%20precede%20erano%20manuali>.

³⁴ Gli analytics predittivi sono una branca dell'analisi avanzata che formula previsioni sui risultati futuri utilizzando dati storici combinati con modelli statici.

segmentare i clienti in base a preferenze e abitudini d'acquisto, pur in assenza di classificazione preesistente;³⁵

3. *Machine learning auto-supervisionato (SSL)*, consente ai modelli di adattarsi su dati non etichettati. Tali algoritmi, chiamati anche algoritmi predittivi o di apprendimento pretestuale, sono in grado di apprendere una parte dell'input da un'altra parte, generando etichette e trasformando problemi non supervisionati in quelli supervisionati.³⁶
4. *Machine learning per rinforzo (Reinforcement machine learning)* tipologia di programmazione dinamica in grado di addestrare gli algoritmi utilizzando un sistema di "ricompensa e punizione". Utilizzato maggiormente nel campo dello sviluppo di videogiochi e per insegnare ai robot a replicare compiti umani.
5. *Apprendimento semi-supervisionato* offre una combinazione fra apprendimento supervisionato. Questo tipo di algoritmi vengono addestrati su un set ristretto di dati etichettato e su un grande set di dati non etichettato, attraverso il quale i dati etichettati guidano il processo di apprendimento dei dati non etichettati.

I *deep learning*³⁷ rappresentano un sottoinsieme dei machine learning. I sistemi di deep learning sono basati su livelli di rete neurali che sono algoritmi modellati per replicare in modo approssimativo il modo di lavorare dei cervelli umani.³⁸

I modelli di deep learning acquisiscono informazioni da più origini dati e analizzano tali dati in tempo reale, senza la necessità di intervento umano.

Ad oggi questi sistemi guidano molte tecnologie di AI in grado di migliorare l'automazione e le attività analitiche. Tra le numerose applicazioni in cui questi sistemi vengono utilizzati, vengono impiegati ad esempio per generare le

³⁵ Idem

³⁶ Fonte: <https://www.ibm.com/it-it/think/topics/machine-learning-types>

³⁷ Traduzione: apprendimento profondo

³⁸ PERRI P., ZACCARDI G., "Fondamenti dell'intelligenza Artificiale" in "Dizionario Digital Tech - Informatica Giuridica, Protezione dei dati, Investigazioni digitali, criminalità informatica, Cybersecurity e Digital Transformation Law", (2020).

didascalie per i video di YouTube, per eseguire il riconoscimento dei dati biometrici negli smartphone e la guida autonoma delle automobili.

Alla luce di quanto sopra esposto è possibile immaginare l'AI come una sorta di matrioska (*Figura 1*): nella il machine learning è un sottoinsieme dell'AI che si dedica a sviluppare algoritmi e tecniche che consentono ai computer di apprendere e i deep learning rappresentano un sottoinsieme di machine learning e si basa su reti neurali di AI.

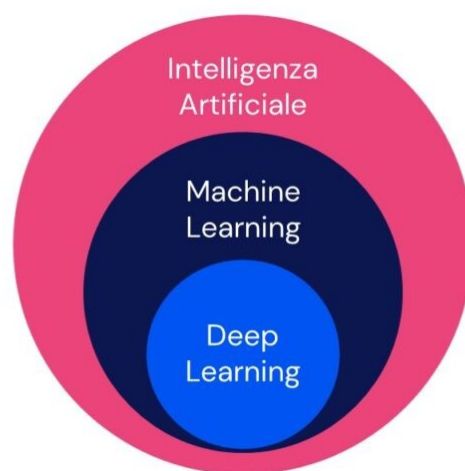


Figura 1: rappresentazione della relazione tra AI, machine learning e deep learning.

39

1.5 Ambito di applicazione dell'Intelligenza Artificiale nel diritto D'autore

Viste le potenzialità delle tecnologie che sfruttano l'IA, soprattutto per quanto concerne l'AI generativa⁴⁰, e i benefici che l'uomo ne trae, ad oggi viene impiegata in molteplici settori della società odierna, soprattutto nella creazione di testi, immagini, video e audio.

Con l'AI generativa anche software programmati con specifici algoritmi possono essere capaci di creare opere, a volte anche superando le abilità creative dell'essere umano.

³⁹ Fonte immagine 1: <https://www.skilla.com/blog/machine-learning-e-deep-learning-le-branche-dell'intelligenza-artificiale/>

⁴⁰ L'intelligenza artificiale generativa è un tipo di AI che si concentra sulla creazione di nuovi contenuti a partire da dati di addestramento.

Difatti, i computer tramite sistemi deep learning possono essere programmati ed istruiti per creare dipinti, opere letterarie o opere musicali in tempi minori rispetto a quelli di un umano.

A tal proposito è cruciale considerare come, nonostante le numerose potenzialità dell'AI generativa, questa comporti problemi di alto rilievo quando viene impiegata nel diritto d'autore, soprattutto per quanto concerne i *Large Language Models* (di seguito *LLM*), utilizzati per la produzione testuale, e i *Diffusion Models*, impiegati per la generazione di immagini, video, audio.

Gli LLM rappresentano una classe di algoritmi di reti neurali, concepite per il trattamento e l'elaborazione automatica del linguaggio naturale (*NLP -Natural Language Processing*)⁴¹. Questo tipo di modelli si distinguono per l'elevato numero di parametri e per la complessità strutturale che li caratterizza, nonché la loro capacità di apprendere rappresentazioni linguistiche particolarmente articolate sulla base di infinite quantità testuali.

Dal punto di vista tecnico, l'addestramento degli LLM avviene secondo la metodologia dell'*apprendimento auto-supervisionato* (vedi 1.4). Come già anticipato, questo tipo di apprendimento consiste nel fornire in input alla rete neurale una quantità di parole e questa ne deve prevedere *la parola successiva*. Tale procedimento di addestramento conduce alla formazione di un modello computazionale di natura probabilistica, idoneo a rappresentare e riprodurre, in maniera predittiva, le connessioni sinattiche e semantiche di elevata complessità esistenti tra le parole e le frasi utilizzate per l'addestramento.⁴²

Uno dei modelli di LLM più avanzati è GPT-4o di OpenAI, esso rappresenta la quarta generazione dei modelli linguistici della serie GPT (Generative Pre-trained Transformer), che sono sistemi capaci di riprodurre testi di altissima qualità in pochissimi secondi e difficilmente distinguibili da quelli generati dal cervello umano. Si tratta di un LLM di tipo *transformer*, tipo di modello che elabora estese

⁴¹ NPL è un sottocampo dell'informatica e dell'AI che utilizza machine learning per consentire ai computer di comprendere e comunicare con il linguaggio umano

⁴² Sartori G., Orrù G., *I Large Language Models e la psicologia cognitiva*, in "Giornale italiano di psicologia, Rivista trimestrale", 3 (2024), pp. 527-556.

sequenze linguistiche, al fine di individuare e rappresentare le possibili correlazioni tra termini, espressioni o componenti semantiche differenti.⁴³ In particolare, esso è in grado di stimare la probabilità che determinate unità linguistiche si verificano congiuntamente, sulla base delle regolarità riscontrate nel corpus testuale. Durante l'addestramento vi è spesso l'impiego di contenuti protetti da diritto d'autore e questo solleva diversi interrogatori in materia di copyright.

Difatti, in America sono in corso diverse cause intentate nei confronti delle Big Tech a causa della violazione dei diritti d'autore. Una delle questioni che ha avuto più clamore mediatico alla fine del 2023 è quella intentata dal New York Times nei confronti di OpenAi e Microsoft, la cui accusa principale è che le due aziende abbiano usato milioni di articoli del NYT per addestrare i loro modelli di AI, come ChatGpt e Windows Copilot. Il NYT sosteneva che ChatGpt sia capace di generare testi che replicano lo stile e il contenuto dei loro articoli. L'azienda si è difesa diffondendo prima dichiarazioni generiche e poi cercando accordi extragiudiziali con il NYT, simili a quelli già stipulati con altre tre case editrici come Springer e Associated Press.

Diversamente, i *Diffusion Models*, come su esposto, sono algoritmi generativi che hanno rivoluzionato la creazione di immagini, video e audio, producendo risultati di altissima qualità. Fanno parte della famiglia di modelli generativi probabilistici che utilizzano funzione di base per imparare a modellare i dati forniti con l'input. I modelli di diffusione operano attraverso un meccanismo che prevede la distruzione dei dati di addestramento tramite l'aggiunta successiva di rumore gaussiano, un procedimento che ne altera la struttura originale sino a renderli indistinguibili. Successivamente, imparano a recuperare i dati perduti invertendo *questo* processo di rumore. Una volta addestrato, il modello acquisisce la facoltà di generare nuovi dati, ciò avviene tramite il processo di denoising appreso con del rumore campionato casualmente, consentendogli di trasformare

⁴³ Sul punto Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). Attention Is All You Need. *Advances in Neural Information Processing Systems*

l'input casuale in un output strutturato e significativo⁴⁴. Dal punto di vista concettuale, un modello di diffusione si configura come un modello variabile latente che, impiegando la catena di Markov⁴⁵ fissa, mappa efficacemente lo spazio latente in cui avvengono le trasformazioni rumorose.

Ai fini esemplificativi, il tutto può essere riassunto con la *figura 2* e *figura 3*.

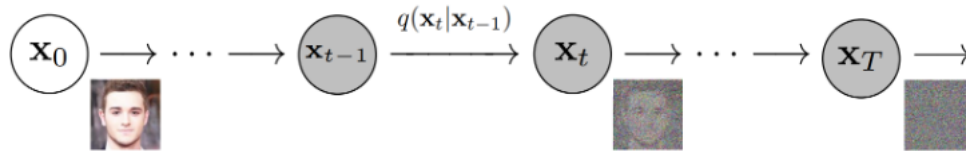


Figura 2: Modello di diffusione utilizzato per la trasformazione asintoticamente dell'immagine in rumore gaussiano puro.⁴⁶

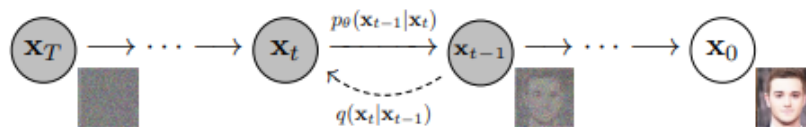


Figura 3: L'obiettivo dell'addestramento di un modello di diffusione è apprendere il processo inverso, ovvero addestrare il modello a ripercorre a ritroso questa catena, possiamo generare nuovi dati.⁴⁷

Anche in questo caso, le specificità tecniche dei *Diffusion Models* comportano delle complicazioni significative per quanto concerne il diritto d'autore. Difatti, questi modelli sono capaci di replicare stili artistici specifici o di generare opere esistenti, sollevando il dubbio se l'output sia sufficientemente originale per meritare protezione o se costituisca una derivazione non autorizzata.

In questo contesto di rapida diffusione tecnologica, l'opera *Unsupervised*, creata da Refik Anadol⁴⁸, esposta al Museum of Modern Art di New York., offre un esempio tangibile di quanto l'IA abbia impattato sulla creatività umana. L'opera

⁴⁴ <https://www.assemblyai.com/blog/diffusion-models-for-machine-learning-introduction>

⁴⁵ Questo tipo di processo prende il nome dal matematico russo Andrej Andrejevič Markov che per primo ne sviluppò la teoria. Modelli di tipo markoviano vengono utilizzati nella progettazione di reti di telecomunicazioni

⁴⁶ Ho J, Jain A., Abbeel P., *Denoising Diffusion Probabilistic Models*. <https://arxiv.org/pdf/2006.11239>

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Media artist turco-americano e co-fondatore di Refik Anadol Studio e Dataland. Riconosciuto come un pioniere nell'estetica della visualizzazione dei dati e delle arti basate sull'intelligenza artificiale, il suo lavoro fonde arte, tecnologia, scienza e architettura.

consiste in uno schermo 10x10 che trasmette tre opere digitali, che nascono dall'utilizzo dell'archivio delle opere del museo per produrre, attraverso un modello di machine learning addestrato, una reinterpretazione alternativa degli ultimi due secoli di espressione artistica di tutte le opere esposte nel museo.

In Italia, ha avuto molto seguito un caso giudiziario relativo ad un'opera generata dall'AI che ha investito il Festival di Sanremo. Per l'edizione del 2016 la RAI ha scelto come fulcro della propria scenografia l'immagine di un fiore sbocciato. Una giovane architetto genovese, ritenendo che quella scenografia costituisse un'illecita riproduzione di una propria opera digitale intitolata "The scent of the night" citava a giudizio la RAI per violazione del diritto d'autore sull'opera e risarcimento del danno, domanda accolta prima dal Tribunale e poi dalla Corte D'appello. Fatto ricorso in Cassazione da parte della RAI e rigettato il ricorso la corte affermava che un'opera "è creativa allorché esprime un'idea originale, proveniente solo dall'ispirazione del suo autore" e che "l'immagine non era una semplice riproduzione di un fiore, ma ne comportava una vera e propria rielaborazione, perciò meritevole di tutela autorale per il suo carattere creativo."

In proposito la Suprema Corte ha sottolineato che, ai fini del requisito della creatività, non risultava rilevante il fatto che l'autrice dell'opera si fosse avvalsa di un software per generare la propria opera. Difatti, il software è compatibile con l'elaborazione di un'opera dell'ingegno, anche se in tal caso il "tasso di creatività" deve essere scrutinato con particolare rigore.⁴⁹

È proprio in relazione alle opere create dall'AI che si concentra il presente elaborato: è possibile attribuire la paternità di un'opera creata dall'AI?

⁴⁹ Corte di Cassazione Civile, Sez. 1, numero 1107/2023, pubblicata il 16.01.2023.

CAPITOLO SECONDO

2.1 Definizione di opera, 2.2 Requisiti per la tutela autoriale, 2.3 Diritti morali e diritti patrimoniali, 2.3.1 I diritti morali, 2.3.2 I diritti patrimoniali, 2.4 La paternità dell'opera ed ipotesi di dissociazione della paternità

2.1. Definizione di opera

Il quadro normativo italiano dispone che il diritto d'autore ha come oggetto le opere dell'ingegno che hanno carattere creativo che appartengono alle scienze, alla letteratura alla musica, alle arti figurative, all'architettura, al teatro, alla cinematografia, qualunque ne sia il modo o la sua forma di espressione.⁵⁰

Tuttavia, non viene data, né a livello normativo né dottrinale, una vera e propria definizione di *opera dell'ingegno*⁵¹ (o work of authorship secondo la terminologia propria del diritto d'autore angloamericano, utilizzata altresì nelle versioni inglesi degli atti normativi dell'UE).

Difatti, i tentativi definitori si sono concentrati sull'individuazione di uno o più elementi che accomunano le diverse tipologie di opere tutelate dalla legge, al fine di identificarne quantomeno una ragione giustificativa alla base della scelta normativa in favore della tutela autoriale.

Secondo una parte della dottrina ciò che accomuna le diverse creazioni coperte dalla tutela autoriale sarebbe la loro “*destinazione a comunicare a terzi un contenuto di fatti, conoscenza, idee, opinioni e sentimenti*”⁵². A questa teoria si sono susseguite una serie di obiezioni in quanto l'elemento della comunicazione non è comune a tutti i tipi di opere. Si sono susseguiti altri orientamenti dottrinali ma senza portare ad una definizione di opere dell'ingegno unanime.

⁵⁰ Art.2575, co.1, c.c. e art. 1 L. 633/1941 “Formano oggetto del diritto di autore le opere dell'ingegno di carattere creativo che appartengono alle scienze, alla letteratura, alla musica, alle arti figurative, all'architettura, al teatro e alla cinematografia, qualunque ne sia il modo o la forma di espressione”

⁵¹ Falce Valeria. *La modernizzazione del diritto d'autore*, Vol. 4, Giappichelli Editore, 2012.

⁵² SANTINI, G., La tutela giuridica della programmazione elettronica, in *Giur. It.*, 1968, p. 226 ss

A livello normativo nazionale, invece, l'art. 2 della L. 633/1941 (di seguito l.a.), seppur non definendo il concetto di opera, dà un'elencazione delle opere tutelabili, che si è via via arricchita nel tempo, ricomprendendo sia le opere attinenti al bello, come ad esempio quelle letterarie, musicali e artistiche - ricomprendenti anche le fotografie e quelle espresse con procedimento analogo introdotte solo nel 1979⁵³ - quanto a quelle dell'utile come ad esempio i programmi per elaborare, le banche dati, le opere del disegno industriale. Tale elenco racchiude opere tra loro eterogenee per i lineamenti, caratteristiche e funzioni accumulate dal carattere creativo.

La dottrina non è unanime circa la funzione di tale elencazione, difatti una parte gli attribuisce carattere meramente *esemplificativo*, ritenendo che è possibile far rientrare fra le opere tutelabili anche opere che non possono essere ricondotte perfettamente in nessuna delle categorie elencate, potendo ricevere protezione anche i video giochi seppur non riconducibili né alla categoria dei software, né alle opere figurative o cinematografiche⁵⁴. Altra parte della dottrina, sostenuta anche dalla giurisprudenza ritiene che l'elencazione sia, invece, tassativa.

In ogni caso, come già anticipato, oggetto del diritto d'autore è l'opera dell'ingegno, intesa come creazione intellettuale (*corpus mysticum*), che si riferisce a tutto ciò che è stato ideato dall'autore e non ai supporti che la contengono (*corpus mechanicum*). Un esempio possono essere le *opere in esemplare unico*, come le sculture o dipinti.

La stessa Corte di Giustizia UE a più riprese ha sancito che il concetto di *opera dell'ingegno* suscettibile di tutela autoriale deve essere definito in base al solo diritto euro-unitario⁵⁵.

A livello normativo internazionale, la Convenzione di Berna (CUB), che disciplina le opere letterarie e artistiche, sancisce che "*l'espressione "opere letterarie ed artistiche" comprende tutte le produzioni nel campo letterario,*

⁵³ Ibid.

⁵⁴ Bertani Michele, Cogo Alessandro, Fabbio Philipp, Genovese Anna, Ottolia Andre, *Lineamenti di diritto industriale*, CEDAM, 2024, pag.509

⁵⁵ Corte di Giustizia, 16 luglio 2009, causa C-5/08, Infopaq International A/S/Danske Dagblades Forening.

scientifico e artistico, qualunque ne sia il modo o la forma di espressione, come: i libri, gli opuscoli ed altri scritti; le conferenze, allocuzioni, sermoni ed altre opere della stessa natura; le opere drammatiche o drammatico-musicali; le opere coreografiche e pantomimiche; le composizioni musicali con o senza parole; le opere cinematografiche, alle quali sono assimilate le opere espresse mediante un procedimento analogo alla cinematografia; le opere di disegno, pittura, architettura, scultura, incisione e litografia; le opere fotografiche, alle quali sono assimilate le opere espresse mediante un procedimento analogo alla fotografia; le opere delle arti applicate; le illustrazioni, le carte geografiche, i piani, schizzi e plastici relativi alla geografia, alla topografia, all'architettura o alle scienze”⁵⁶.

Mentre, nel contesto legislativo comunitario, non si rinviene ad una definizione di carattere generale di opera dell'ingegno. Ciò dipende dall'approccio adottato dal legislatore europeo, il quale è intervenuto sul diritto d'autore attraverso un'armonizzazione verticale, intervenendo solo su specifiche tipologie di opere, e limitandosi a regolare a livello orizzontale solo taluni aspetti problematici emersi con lo sviluppo della tecnologia.⁵⁷

Al fine di comprendere quali opere rientrano nella definizione di “opera dell'ingegno” è necessario riportare alla luce un principio che appartiene ai fondamenti dell'istituto del diritto d'autore in virtù del quale la protezione copre esclusivamente le espressioni e non le idee, i metodi di funzionamento in quanto tali e i procedimenti.

Tale principio è entrato nel dettato normativo grazie alla Direttiva sui software del 2009, con la quale si assiste all'estensione della tutela autoriale anche ai programmi per elaborare, difatti all'art 1.2 sancisce che “*La tutela ai sensi della presente direttiva si applica a qualsiasi forma di espressione di un programma per elaboratore. Le idee e i principi alla base di qualsiasi elemento di un programma*

⁵⁶ Cfr. art. 2.1 CUB.

⁵⁷ Ad esempio, la Direttiva 96/9 sulle Banche Dati e la Direttiva. 2009/24 sui software.

*per elaboratore, compresi quelli alla base delle sue interfacce, non sono tutelati dal diritto d'autore a norma della presente direttiva.”*⁵⁸

A fronte di questo allargamento di tutela si è ravvisata la necessità di stabilire un limite invalicabile costituito dall'esclusione dalla tutela delle idee e dei principi che stanno alla base di qualsiasi elemento di un programma⁵⁹, compresi quelli alla base delle sue interfacce.⁶⁰

Già nell'art 9.2 dell'accordo Trips⁶¹, che venne ratificato in Italia con la legge del 25 dicembre 1994 n. 747, veniva sancito che *“la protezione del diritto d'autore copre le espressioni e non le idee, i procedimenti, i metodi di funzionamento o i concetti matematici in quanto tali”*. Tale disposizione originariamente era destinata esclusivamente ai programmi per elaborare, poi estesa a tutte le opere dell'ingegno.

Suddetto principio è stato a più riprese confermato dalla Suprema Corte, la quale ha sancito che *“Il diritto d'autore, a differenza del diritto delle invenzioni, caratterizza in senso marcatamente soggettivo la creatività, la quale, nell'ambito di tali opere dell'ingegno, non è costituita necessariamente dall'idea di per sé, ma dalla forma della sua espressione, ovvero dalla sua soggettività, di modo che la stessa idea può essere alla base di diverse opere d'autore, come è ovvio nelle opere degli artisti, le quali tuttavia sono o possono essere diverse per la creatività soggettiva che ciascuno degli autori spende, e che in quanto tale rileva per l'ottenimento della protezione”*⁶²

Alla differenza tra forma e contenuto si collega altresì la limitazione della tutela autoriale alle sole opere che l'autore abbia estrinsecato in una forma percepibile anche a terze persone. È bene precisare che non basta una qualunque

⁵⁸ Direttiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, 23 aprile 2009, relativa alla tutela giuridica dei programmi per elaboratore

⁵⁹ Quando ci si riferisce a “programma” la l.a. fa riferimento anche al materiale preparatorio del programma stesso.

⁶⁰ Art. 2 n.8 l.a

⁶¹ L'accordo TRIPS, acronimo di "Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights", è un accordo internazionale che stabilisce standard minimi per la protezione della proprietà intellettuale nel commercio internazionale. È stato negoziato nell'ambito dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (OMC) ed è entrato in vigore nel 1995

⁶² Cfr. Cassazione Civile, Sezione I, 11 agosto 2004, n. 15496.

estrinsecazione, la Corte di Giustizia difatti sancisce che l'oggetto della tutela autoriale debba essere “...*identificabile con sufficiente precisione e obiettività, quand'anche tale espressione non fosse necessariamente permanente...*”⁶³.

2.2 Requisiti per la tutela autoriale

Al fine di offrire un quadro completo del sistema di tutela autoriale, tanto a livello nazionale quanto comunitario, è essenziale definire i confini della materia. In particolare, occorre chiarire quali siano i requisiti fondamentali di un'opera dell'ingegno debba possedere per poter essere oggetto di tutela autoriale. Difatti, non tutti gli oggetti conformi alla definizione di opera godono di tutela autoriale, ma devono godere di “carattere creativo”, lessico utilizzato nella l.a., o di “originalità”, come usato nella normativa euro-unitaria⁶⁴, tali termini sono interscambiabili come rilevato dallo stesso legislatore comunitario che nella regolamentazione circa la protezione dei programmi per elaborare o le fotografie disciplinava che questi “...sono opere originali, ossia sono il risultato della creazione intellettuale dell'autore...”⁶⁵.

A livello euro-comunitario, stante la mancanza di definizioni univoche, la Commissione Europea, ha concesso agli Stati Membri dell'UE di fissare liberamente “...*lo standard medio di originalità che un'opera debba possedere per essere riconosciuta protezione tramite il diritto d'autore...*”⁶⁶.

Venendo alla definizione del concetto di originalità, è bene precisare che, nel contesto del diritto d'autore tale concetto assume un significato ben diverso rispetto a quello previsto per la disciplina brevettuale. Difatti, per la tutela brevettuale l'originalità coincide con la *novità* dell'invenzione rispetto allo stato

⁶³ Cfr. Sentenza della Corte di Giustizia, Grande Sezione, 13 novembre 2018, C-310/14, Levola Hengelo BV/Smilde Foods BV, § 40.

⁶⁴ Bertani Michele, Cogo Alessandro, Fabbio Philipp, Genovese Anna, Ottolia Andre, *Lineamenti di diritto industriale*, CEDAM, 2024, pag. 519 ss

⁶⁵ Cfr. art. 6, direttiva 2006/116; art 1.3 Direttiva 2009/24.

⁶⁶ Council of the European Union, Commission Staff Working Paper on the review of the EC legal framework in the field of copyright and related rights, Bruxelles, 2004 p. 14.

della tecnica, nonché con la capacità di offrire una soluzione tecnica non ovvia per un esperto del settore⁶⁷.

Nel diritto d'autore, invece, si sposta su un'altra dimensione. In questo ambito, l'originalità concerne il fatto che l'opera reca traccia di un "tocco personale dell'autore", che rappresenta la personalità di quest'ultimo⁶⁸ effettuando scelte libere e creative⁶⁹.

La maggior parte della dottrina, come già anticipato, è concorde nel ritenere che i due concetti siano strettamente connessi, al punto da essere spesso considerati sovrapponibili. Secondo tale impostazione, non può esserci creatività senza originalità⁷⁰ e viceversa, poiché entrambi esprimono l'apporto personale dell'autore e costituiscono elementi fondamentali per l'accesso alla tutela autoriale.

Per quanto concerne il carattere della creatività, la dottrina è divisa sul punto relativamente al grado di creatività richiesto. Secondo una parte la creatività richiesta dalla legge è quella *semplice*⁷¹, secondo cui il carattere creativo di un'opera si concretizza nella libera e autonoma scelta dell'autore tra una pluralità di modalità alternative per rappresentare un'idea o concetto, Ciò implica che non è il contenuto in sé ad essere tutelato, bensì la sua forma espressiva, si pensi ad un articolo di cronaca, non è tutelato il fatto bensì lo stile dell'autore dell'articolo.

Altra parte della dottrina, in particolare quella italiana, ritiene che sia necessaria la *creatività qualificata*, in grado cioè di riflettere tramite l'opera l'identità dell'autore⁷².

⁶⁷ GHIDINI G., *Profili evolutivi del diritto industriale. Innovazione, creatività, informazione, dinamiche conflittuali, esperienze di condivisione*, Milano: Giuffrè, 2015, pp. 192-230.

⁶⁸ Cfr. Corte di Giustizia Europea, terza sezione, 1° dicembre 2011, C-145/10, Eva-Marua Painer/Srandard VerlagsGmbH e altri, §88.

⁶⁹ Ibid, §89.

⁷⁰ GUIZZARDI S., *Il requisito della originalità delle opere dell'ingegno come armonizzato dalla Corte di Giustizia*, in AIDA, Annali Italiani del diritto d'autore, della cultura e dello spettacolo, Vol. 29, 2020, pp. 3-27

⁷¹ In tal senso P. SPADA, *Banche di dati e diritto d'autore (il 'genere' del diritto d'autore sulle banche di dati)*, in AIDA, 1997, 10

⁷² La tesi sulla creatività qualificata ha origini nel commentario di Piola Caselli intitolato *Codice del diritto d'autore*.

Ad oggi, tale tesi è quella maggioritaria sia secondo la dottrina che la giurisprudenza. Tale tesi è sostenuta anche dagli articoli 9.2 del TRIPS (Vedi 2.1) e l'art 2 WTC⁷³ nonché dagli artt. 2 e dall'art 8 e 9 della l.a⁷⁴.

La Corte di Cassazione, in una sua sentenza meritevole di nota ha chiarito che “*..il carattere creativo e la novità dell'opera sono elementi costitutivi del diritto d'autore sull'opera dell'ingegno...sia sotto il profilo della compiutezza espressiva, sia sotto il profilo della novità ...*” e che “*il concetto giuridico di creatività, cui fa riferimento la norma della L. n. 633 del 1941, ex art 1, non coincide con quello di creazione, originalità assoluta, riferendosi, per conversi, alla personale e individuale espressione di un'oggettività appartenente alle categorie elencate, in via esemplificativa, nell'art. 1 della Legge citata, di modo che un'opera dell'ingegno riceve protezione a condizione che sia rincontrabile in essa un carattere creativo, seppur minimo, suscettibile di manifestazione nel mondo esteriore...*”.⁷⁵

Nel panorama giuridico nazionale, il requisito della creatività è strettamente legato all'idea di un apporto intellettuale personale, ovvero che un'opera è meritevole di protezione se frutto dell'attività autonoma di colui che si dichiara autore (c.d. *novità oggettiva*). Questa tesi è ancora molto diffusa⁷⁶ e sostiene che l'opera deve essere oggettivamente nuova e diversa da quelle già presenti allo stato dell'arte, quindi create e realizzate, al momento della creazione.

Tale tesi parte dall'assunto che la creatività, intesa come atto di creazione, implichi l'originale realizzazione di qualcosa di nuovo, e sostiene che riconoscere diritti esclusivi distinti su opere identiche genererebbe incertezza giuridica, compromettendo la tutela del primo autore e ostacolando l'accesso al pubblico

⁷³L' art. 2 del WTC - *WIPO Copyright Treaty*- rubricato Oggetto della protezione del diritto d'autore sancisce “*La protezione del diritto d'autore copre le espressioni e non le idee, i procedimenti, i metodi di funzionamento o i concetti matematici in quanto tali*”.

⁷⁴ Questi due articoli fanno riferimento a chi viene riconosciuto come autore dell'opera e si evince che per il riconoscimento di autore è richiesta una creatività semplice.

⁷⁵ Cassazione Civile Sez. I, n. 25173 del 28.11.2011.

⁷⁶ Sul punto: VAL. DE SANCTIS, Considerazioni giuridiche sulla riforma della legislazione sul diritto d'autore, cit., 253 ss.; PIOLA CASELLI, Codice del diritto d'autore, cit., 249 (La quale intendeva escludere dalla tutela quelle opere che, già presenti nell'antichità e poi riscoperte da studiosi e filologi rientravano a far parte di quelle opere sottoposte alla tutela autoriale).

dominio. Tuttavia, l'accoglimento di tali tesi imporrebbe all'autore di conoscere tutte le opere presenti allo stato della creazione al patrimonio culturale al fine di evitare che la propria opera comporti una riproduzione⁷⁷.

Non costituisce, tuttavia, ostacolo alla tutela il fatto che l'opera trae ispirazione da elementi appartenenti al preesistente patrimonio culturale, purché sia possibile individuare un contributo *personale e creativo* da parte dell'autore, fermo restando l'applicazione del regime previsto per le opere derivate⁷⁸ nel caso in cui l'opera di fondi su una creazione altrui tutelata.⁷⁹

Risulta incerto se vi sia o meno necessità che l'opera risulti del tutto “nuova”, ovvero che non abbia alcuna influenza rispetto al patrimonio artistico che risulta allo stato dell'arte al momento in cui l'opera viene messa a conoscenza di terzi. Seppur questa tesi risulti minoritaria in Italia è molto diffusa all'estero.

A sostegno di questa tesi, l'art 6 l.a. che sancisce “*Il titolo originario dell'acquisto del diritto di autore è costituito dalla creazione dell'opera, quale particolare espressione del lavoro intellettuale*”, è dunque sufficiente che l'opera presenti una novità soggettiva intesa come risultato di un'attività intellettuale autonoma e non derivante dalla copiatura di opere già esistenti

A tal proposito, la Corte di cassazione, nella medesima sentenza di cui sopra, puntualizza altresì che “*...è ben possibile che opere pittoriche ritraggano lo stesso soggetto, ma le diverse modalità con cui questo viene ritratto rendono ciascuna opera frutto della creatività individuale di ciascun artista per cui ognuna è suscettibile di autonoma protezione*” e che “*...è possibile che un'opera riprenda un particolare non significativo, secondario e minore di altra opera per trasformarlo ed inserirlo in un contesto del tutto diverso senza che in tal caso*

⁷⁷ Raffiotta E.C., “La tutela delle opere generate dall'intelligenza artificiale: il principio antropocentrico tra prospettive passate e future”, in *Il Diritto Industriale*, 6 (2024), p.527

⁷⁸ A tal proposito la l.a dà un elenco, che non deve ritenersi tassativo, di quali sono le opere derivate. Difatti, l'art 4 sancisce che “*Senza pregiudizio dei diritti esistenti sull'opera originaria, sono altresì protette le elaborazioni di carattere creativo dell'opera stessa, quali le traduzioni in altra lingua, le trasformazioni da una in altra forma letteraria od artistica, le modificazioni ed aggiunte che costituiscono un rifacimento sostanziale dell'opera originaria, gli adattamenti, le riduzioni, i compendi, le variazioni non costituenti opera originale*”.

⁷⁹ Ibidem. Bertani, Cogo, Fabbio, Genovese, Ottolia, pag. 520 e ss.

possa ritenersi sussistente alcuna contraffazione proprio perché la diversità con cui l'idea viene espressa attribuisce la titolarità della creazione ad un soggetto diverso... ”⁸⁰.

A livello comunitario, invece, la Corte di Giustizia non si è espressa sul tema, rimarcando, in modo chiaro e fermo, che il carattere creativo è l'unico requisito necessario e sufficiente per la tutela autoriale⁸¹.

Difatti, in un'altra occasione la CGUE, adita dalla Corte suprema portoghese, in una sentenza del 2011 avente ad oggetto una vicenda giudiziaria fra due società, G-Star Raw CV e Cofemel – Sociedade de Vestuário SA, relativa ad alcuni capi di abbigliamento disegnati dalla prima in quanto la Cofemel asseriva che secondo il codice di diritto d'autore portoghese un disegno o modello industriale poteva essere tutelato dal diritto d'autore in quanto costituiva una “creazione artistica qualificata”, cioè se suscita un “effetto estetico rafforzato”. Proprio in questa sede si è posti il problema di conformità al diritto dell'UE. La CGUE ha prima delineato che cosa si intende per opera, sancendo che *“La nozione di «opera» considerata dall'insieme di dette disposizioni costituisce, come risulta da costante giurisprudenza della Corte, una nozione autonoma del diritto dell'Unione che deve essere interpretata e applicata in modo uniforme, e che presuppone il ricorrere di due elementi cumulativi. Da una parte, tale nozione implica che esista un oggetto originale, nel senso che detto oggetto rappresenta una creazione intellettuale propria del suo autore. D'altra parte, la qualifica di opera è riservata agli elementi che sono espressione di tale creazione...”⁸²* ed in riferimento all'effetto estetico come requisito per ricadere sotto la tutela autoriale sanciva altresì che *“...come risulta dal senso usuale del termine «estetico», l'effetto estetico che può essere prodotto da un modello è il risultato della sensazione intrinsecamente soggettiva della bellezza percepita da chiunque sia chiamato a osservarlo. Conseguentemente, questo effetto di natura soggettiva non consente,*

⁸⁰ Ibidem. Cassazione Civile Sez. I, n. 25173 de 28.11.2011.

⁸¹ Ibidem. Bertani, Cogo, Fabbio, Genovese, Ottolia, *op. cit.*, pag. 521

⁸² Cfr. Corte di Giustizia, Terza Sezione, 12 settembre 2019, causa C-683/17, Cofemel – Sociedade de Vestuário SA/G-Star Raw CV, § 29.

di per sé, di caratterizzare l'esistenza di un oggetto identificabile con sufficiente precisione e oggettività...⁸³". Escludendo pertanto che l'effetto visivo da un punto di vista estetico possa essere ritenuto un requisito per la tutela autoriale, in quanto l'effetto estetico di un modello è una semplice sensazione oggettiva.⁸⁴

Ed è proprio in riferimento al carattere creativo che si sviluppa il tema centrale del presente elaborato, ovvero se la c.d. "creatività algoritmica", propria dei sistemi di AI e spesso assimilabile a quella umana, possa dar luogo a opere che possano ricomprende tra quelle tutelabili dalla l.a.

2.3 Diritti morali e diritti patrimoniali

L'impianto normativo italiano, sia la legge 633/1941 che l'art. 2577 c.c.⁸⁵., relativamente alla tutela degli interessi dell'autore adotta un impianto *solidamente dualistico*⁸⁶.

Difatti, sia la l.a che il c.c. riconoscono e proteggono sia *i diritti morali* che quelli *patrimoniali* relativi alla creazione dell'opera dell'ingegno.

Queste due categorie distinte di diritti sono soggette a distinta disciplina al fine di assolvere al meglio la loro funzione. In particolare, i diritti morali rappresentano il cuore del legame indissolubile tra l'autore e la sua opera, difatti questi diritti sono inalienabili, irrinunciabili e imprescrittibili in quanto tutelano *il diritto di rivendicare la paternità dell'opera e di opporsi a qualsiasi deformazione, mutilazione od altra modificazione, ed a ogni atto a danno dell'opera stessa, che possano essere di pregiudizio al suo onore o alla sua reputazione*⁸⁷ nonché il diritto di ritirare l'opera dal commercio (art. 142 l.a.).

⁸³ Ibid., § 53.

⁸⁴ *L'effetto visivo è una caratteristica della creatività?*, in IL DIRITTO INDUSTRIALE, 4 (2019), pp 785 ss.

⁸⁵ L'art. 2577 c.c., rubricato "Contenuto del diritto", sancisce al comma 1 che *"L'autore ha il diritto esclusivo di pubblicare l'opera e di utilizzarla economicamente in ogni forma e modo, nei limiti e per gli effetti fissati dalla legge"*. E al comma 2 che *"L'autore, anche dopo la cessione dei diritti previsti dal comma precedente, può rivendicare la paternità dell'opera e può opporsi a qualsiasi deformazione, mutilazione o altra codificazione dell'opera stessa, che possa essere di pregiudizio al suo onore o alla sua reputazione"*.

⁸⁶ Sulla concezione dualistica del diritto d'autore vedi: M. Ammendola, in L.C. Ubertazzi - M. Ammendola, in Il diritto d'autore, UTET, Torino, 1993

⁸⁷ Art.20 L. 633/1941.

Mentre, i diritti patrimoniali rappresentano la possibilità in capo all'autore di sfruttare economicamente la propria opera *in ogni forma e modo, originale o derivato*. A differenza di quelli morali sono cedibili e trasferibili.

Essi includono il diritto esclusivo di riprodurre l'opera in qualsiasi modo o forma (art.13 l.a.), di eseguirla, rappresentarla o recitarla in pubblico (art.15 l.a.), di diffonderla e distribuirla (art. 17 l.a.), di tradurla ed elaborarla (art.18 l.a) ecc....

I diritti patrimoniali e morali si differenziano altresì per la loro durata. Difatti, quelli patrimoniali hanno efficacia per l'intera vita dell'autore e si estendono sino al settantesimo anno solare dopo la sua morte (art. 25 l.a.), quelli morali. I diritti morali, invece, dopo la morte dell'autore solo alcuni suoi famigliari, possono agire a tutela del diritto di paternità e all'integrità dell'opera (art. 23 l.a). L'orientamento dottrinale prevalente ritiene che i diritti morali d'autore, stante la loro natura di diritto della personalità, periscano unitamente all'autore dell'opera.

Tale duplice protezione garantisce all'autore anche la giusta remunerazione per la sua creazione, garantendogli un equilibrio tra la protezione dell'ingegno e la possibilità di fruizione e valorizzazione della stessa.

2.3.1 I diritti morali

I diritti morali d'autore, come sopra già analizzato, trovano il loro riconoscimento in una serie di norme sia a livello nazionale, art. 20 e ss. e 142 l.a., che a livello comunitario, 6 bis e ss. CUB e non solo⁸⁸.

Il più importante, forse, di questa categoria di diritti è il *diritto alla paternità dell'opera*. A livello comunitario, tale diritto è riconosciuto dall'art 20 L.d.a.⁸⁹, il quale garantisce all'autore la facoltà esclusiva di vedersi riconoscere la titolarità dell'opera, che sia con il proprio nome anagrafico o con uno pseudonimo o segno distintivo⁹⁰.

⁸⁸ Ubertazzi L.C., *La disciplina UE dei diritti morali d'autore*, in AIDA, 2016, p. 355.

⁸⁹ *Indipendentemente dai diritti esclusivi di utilizzazione economica dell'opera, previsti nelle disposizioni della sezione precedente, ed anche dopo la cessione dei diritti stessi, l'autore conserva il diritto di rivendicare la paternità dell'opera...* ”.

⁹⁰ Sul punto Papa A. *Il diritto d'autore nell'era digitale*, Giappichelli, Torino, 2020.

Difatti, qualora l'autore decidesse di pubblicare l'opera ma lasciare nell'ombra la propria identità, l'art 21 l.a. riserva a quest'ultimo il diritto di pretendere, nonostante la presenza di qualunque patto contrario, che gli aventi causa indichino il nome nelle pubblicazioni, riproduzioni, trascrizioni, esecuzioni, rappresentazioni, recitazioni e diffusioni o in qualsiasi altra forma di manifestazione o annuncio al pubblico.

Si discute sulla validità ed efficacia degli accordi di ghost writing, ovvero accordi attraverso i quali l'autore di un'opera acconsenta affinché questa venga pubblicata con il nome di un terzo e si impegni a non rivelarsi, spesso utilizzati in campo bibliografico. Non risulta, nonostante i diversi dibattiti in dottrina, alcuna ragione per negare la loro validità. In ogni caso rimane in capo all'autore effettivo la facoltà di rivendicare in ogni momento la paternità dell'opera, rispondendo però per eventuali danni nei confronti dell'editore e dell'autore apparente⁹¹.

L'art. 20 l.a., sempre al comma 1⁹², sancisce il *diritto all'integrità dell'opera*, ovvero che essa venga modificata o mutilata apportando danno all'opera stessa.

Tale diritto è supportato dal diritto patrimoniale d'autore, che analizzeremo nel paragrafo successivo, di diritto esclusivo all'utilizzazione dell'opera (art. 12 l.a) e la facoltà esclusiva di introdurre nell'opera qualsiasi modificazione (art.18 l.a.), diritti che, a differenza di quelli che stiamo esaminando, possono essere alienati.

Difatti, in determinati casi, l'autore può legittimamente attribuire in favore di terzi il potere di utilizzare l'opera in maniera piena ed incondizionata, includendo anche la facoltà di modificarla, elaborarla o adattarla. Pertanto, la mera diffusione dell'opera in una versione alterata rispetto a quella originale o il suo impiego in modi e contesti non graditi dall'autore, non sono di per sé sufficienti ad integrare una lesione di tale diritto. Occorre, perché tale lesione di verifichi, che le modifiche apportare risultino idonee ad alterare in senso peggiorativo la percezione

⁹¹ Report dei seminari ICBSA: "Attualità del Dritto d'Autore" - novembre/dicembre 2019, in IL DIRITTO DI AUTORE, 4 (2019), p. 827.

⁹² L'art. 20 al comma 1 continua sancendo che l'autore conserva anche il diritto di "*opporsi a qualsiasi deformazione, mutilazione od altra modificazione, ed a ogni atto a danno dell'opera stessa, che possano essere di pregiudizio al suo onore o alla sua reputazione.*"

dell'opera da parte del pubblico comportando così un pregiudizio all'onore o reputazione dell'autore.⁹³

A tal proposito, la Corte di Cassazione, concordando con l'assunto della Corte D'Appello di Milano sancito nella sentenza n. 457/06, sancendo prima che *“non ogni modificazione dell'opera costituisce violazione del diritto morale dell'autore ma solo quella che ne comporti delle modificazioni sostanziali o formali che ne alterino la coerenza narrativa, il significato complessivo del suo messaggio ovvero il suo pregio artistico. A tal fine ha ritenuto che ciò che determina la violazione dell'art. 20 non è tanto l'ampiezza delle modifiche quanto la loro incisività nello stravolgere ed alterare il significato ed il valore dell'opera in modo tale da recare pregiudizio alla reputazione dell'autore.”*⁹⁴. La corte altresì sancito che per quanto concerne il vulnus all'onore, al prestigio dell'autore ed all'integrità dell'opera non può ricondursi in astratto ma deve essere verificato in concreto⁹⁵.

Sono previste dalla legge ulteriori limitazioni nei casi in cui la modificazione dell'opera risulta necessaria per la sua utilizzazione.

Il primo limite è sancito dall'art.20 comma 2, secondo cui *“nelle opere dell'architettura l'autore non può opporsi alle modificazioni che si rendessero necessarie nel corso della realizzazione. Del pari non potrà opporsi a quelle altre modificazioni che si rendesse necessario apportare all'opera già realizzata. Però se all'opera sia riconosciuta dalla competente autorità statale importante carattere artistico spetteranno all'autore lo studio e l'attuazione di tali modificazioni.”*

⁹³ Bertani, Cogo, Fabbio, Genovese, Ottolia, *op. cit.*, pp. 546-547.

⁹⁴ Cfr. Cass. Civile, Sez. I, n. 20227 del 04.09.2013

⁹⁵ Sul punto anche Cass. Civile, Sez. I, n. 5388 del 02.06.1998. La vicenda trae origine da uno spot pubblicitario per promuovere il “puree Knorr”, nel quale era stato scelto come accompagnamento musicale il brano “Barcarola” tratto dall'opera “Silvano” del compositore Pietro Marascagni. Sebbene l'autore dell'opera fosse deceduto, i diritti di utilizzazione economica risultavano ancora protetti e spettavano agli eredi. Quest'ultimi proposero ricorso ritenendo inopportuna l'associazione del brano al prodotto pubblicizzato. Anche in questo la corte sancì il principio secondo cui la mera percezione soggettiva non è sufficiente come fondamento di una violazione del diritto morale all'integrità dell'opera. È invece necessario che venga operata una valutazione in concreto delle caratteristiche del prodotto reclamizzato, i contenuti e i toni della comunicazione, nonché il modo con cui l'opera interagisce con il contesto nel quale è stata inserita.

Un ulteriore limite è previsto dall'art 47 l.a. in relazione alle opere cinematografiche. In tale ambito, al produttore è riconosciuta la facoltà di apportare all'opera quelle modifiche necessarie per l'adattamento cinematografico. In questi casi, qualora non venga raggiunto un accordo fra autore e produttore relativamente alle modifiche rese necessarie, la valutazione viene fatta da un collegio di tecnici nominato dal Ministro della Cultura⁹⁶.

Il legislatore riconosce un ulteriore diritto morale all'autore: il diritto di ritiro dell'opera dal commercio, anche chiamato in dottrina diritto al pentimento, disciplinato dall'art.142 l.a⁹⁷.

Difatti, può accadere che l'autore dopo aver pubblicato e ceduto i propri diritti di utilizzazione economica, manifesti un ripensamento e intenda limitare o interrompere la circolazione oppure impedire la prima pubblicazione quando tale ripensamento si ha dopo la stipula del contratto ma prima della pubblicazione.

Tuttavia, l'art. 143 l.a sancisce che il ritiro dell'opera può avvenire quando *sussistono gravi ragioni morali*. È possibile far rientrare tra le gravi ragioni morali il mutamento delle convinzioni dell'autore tali da rendere non più riferibile l'opera a sé e più in generale qualsiasi ragione intellettuale, etica, politica, religiosa o legale che rendano la diffusione dell'opera inopportuna se non addirittura illecita. Tali gravi ragioni devono essere specifiche ed oggettivamente sussistenti.⁹⁸

In ogni caso, l'esercizio di tale diritto postula che l'autore, che intende ritirare l'opera dal commercio, debba notificare la propria decisione agli interessati, ovvero coloro che detengono i diritti di utilizzazione economica, nonché al ministero della cultura affinché renda pubblica la notizia, dovendo altresì indennizzare coloro che detengono i diritti di utilizzazione economica.

⁹⁶ Nel testo originario della legge vi era scritto Ministro per la cultura popolare.

⁹⁷ L'articolo cita "L'autore, qualora concorrano gravi ragioni morali, ha diritto di ritirare l'opera dal commercio, salvo l'obbligo di indennizzare coloro che hanno acquistati i diritti di riprodurre, diffondere, eseguire, rappresentare o spacciare l'opera medesima."

⁹⁸ Bertani, Cogo, Fabbio, Genovese, Ottolia, *op. cit.*, p.548.

Il diritto di pentimento è un diritto potestativo e pertanto spetta unicamente all'autore la decisione di ritirare l'opera dal mercato o addirittura non immetterla, pertanto è intrasmissibile.⁹⁹

Una parte della dottrina ritiene che tale diritto non rappresenti una disciplina di carattere eccezionale, bensì reputa il diritto di pentimento fondi le proprie basi nel terreno delle libertà fondamentali dell'uomo. Ritenendo che il diritto di pentimento trovi fondamento nella libertà di pensiero, sancita dall'art. 21 Cost. e più incisivamente dagli artt. 9 e 1° della CEDU, in quanto essendo la creazione intellettuale un'estrinsecazione della persona umana essa presuppone e postula una libertà di ricercare, ricevere, disseminare, modificare e ripudiare le idee.¹⁰⁰

Infine, si discute sull'esistenza di un quarto diritto morale, ovvero il *diritto di inedito*. La dottrina è unanime ritenendo preferibile la tesi negativa anche in relazione alle regole espresse a garantire un bilanciamento adeguato degli interessi in gioco. Inoltre, sia a livello nazionale che a livello comunitario non è previsto in alcuna regola generale.¹⁰¹

A livello euro-comunitario vi è una vasta normativa che protegge in via diretta i diritti morali d'autore, patendo dalla CEDU al TFUE e in particolare la Convenzione di Berna e la giurisprudenza della Corte di Giustizia.

La CUB seppur tuteli maggiormente i diritti di utilizzazione economica prevede una serie di articoli volti a tutelare i diritti morali dell'autore. In particolare, all'art 6 bis tutela il diritto alla paternità ed integrità dell'opera prevedendo che l'autore, anche dopo aver ceduto i diritti di utilizzazione economica, conserva il diritto ad essere riconosciuto come tale e quello di opporsi a modifiche o atti lesivi dell'opera che possano danneggiare l'onore o la reputazione, e che tali diritti continuino ad essere tutelati dopo la sua morte sino alla scadenza dei diritti patrimoniali. All'art. 14 bis tutela la modifica delle opere cinematografiche prevedendo che, senza che

⁹⁹ Cfr. Tribunale di Roma, Sez. Spec. Impresa, n. 2886 del 20.02.2023.

¹⁰⁰ Carraro G., Il pentimento dell'autore come diritto fondamentale, in AIDA, 2016, p.571

¹⁰¹ Sul punto Ubertazzi L.C., *La disciplina UE dei diritti morali d'autore*, in Aida, 2016, p. 380

venga recato alcun pregiudizio ai diritti dell'autore dell'opera eventualmente adattata o riprodotta, quest'ultima è protetta come opera originaria.¹⁰²

2.3.2 I diritti patrimoniali

Accanto ai diritti morali, descritti nel paragrafo precedente, il legislatore ha riconosciuto all'autore i diritti patrimoniale.

Il nucleo essenziale di questa categoria di diritti è disciplinato dall'art 12 l.a., il quale attribuisce all'autore il diritto esclusivo di pubblicare l'opera e di utilizzarla economicamente in ogni forma e modo, sia originale che derivata, mediante l'esercizio delle facoltà esclusive riconosciute dalla legge.

Oggetto di tali diritti patrimoniali sono, come si vedrà di seguito, la riproduzione dell'opera, l'elaborazione, comunicazione al pubblico e la distribuzione. La norma pertanto riconosce in capo all'autore dell'opera la facoltà di impedire che terzi compiano tali atti senza il suo consenso, garantendogli l'esclusività sull'utilizzazione economica dell'opera¹⁰³.

La natura esclusiva di questi diritti conferisce all'autore il potere di determinare le modalità e i tempi della prima pubblicazione dell'opera nonché ogni successivo sfruttamento economico.

Inoltre, tali diritti sono disponibili, ovvero suscettibili di cessione a terzi, e frazionabili. Le singole facoltà di utilizzazione economica, infatti, sono indipendenti fra loro e l'esercizio di uno di esse non esclude l'esercizio esclusivo di ciascuno degli altri diritti un quanto essi hanno ad oggetto l'opera nella sua interezza ed in ciascuna delle sue parti¹⁰⁴, potendo pertanto divenire oggetto di atti di disposizione sperati.

Anche gli aventi causa dell'autore possono acquisire la piena titolarità di tali facoltà, subentrando nei relativi diritti patrimoniali e potendo esercitare le prerogative in conformità ai limiti e alle modalità previste dalla legge.

¹⁰² Ibid. p.355 ss.

¹⁰³ Sul punto Spedicato G., *IL DIRITTO D'AUTORE IN AMBITO UNIVERSITARIO*, Editore da Semplicissimus Book Farm, Bologna, 2011, p.22.

¹⁰⁴ Cfr. art 19 l.a.

Alla base della disciplina del diritto d'autore si rinviene la necessità di proteggere l'autore, e i suoi aventi causa da eventuali ristampe non autorizzate, ovvero abusive, ed è proprio per questo che il diritto di riproduzione rappresenta sin dalla nascita della disciplina il cuore dell'istituto.

Il diritto di distribuzione concerne la moltiplicazione in copie, diretta o indiretta - ovvero che non sia compiuta impiegando l'originale dell'opera o una sua copia ma a partire dal segnale generato nell'ambito di una comunicazione al pubblico -, temporanea o permanente, in tutto o in parte dell'opera qualunque sia il modo o la forma¹⁰⁵; tale moltiplicazione fa riferimento a qualsiasi opera dell'ingegno, tenendo conto che ogni tipologia di opera ha modalità diverse di moltiplicazione, ad esempio un'opera letteraria è soggetta a riproduzione a stampa, mentre il design di un oggetto di arredamento richiede la fabbricazione di tale oggetto.

È solito affiancare al concetto di riproduzione quello di *elaborazione*: il primo concerne la moltiplicazione in copie dell'opera in forma inalterata, il secondo ha ad oggetto lo sfruttamento dell'opera a seguito di modifica, trasformazione o adattamento.

All'autore compete inoltre il *diritto esclusivo di distribuzione*¹⁰⁶, ovvero la facoltà di immettere in commercio, o più in generale la messa a disposizione del pubblico, l'opera sia nella sua forma originale che attraverso esemplari.

L'art 17 l.a. dà attuazione all'art. 4 della dir. 2001/29, che attribuisce all'autore il diritto esclusivo di autorizzare o vietare qualsiasi forma di distribuzione al pubblico dell'originale o di copie dell'opera, attraverso la vendita o in qualsiasi altro modo, armonizzando così il diritto di distribuzione a livello comunitario. La norma riflette in maniera significativa quanto disposto dall'art 6 WCT, accordo a cui ha aderito l'UE e tutti gli stati membri, secondo cui, in relazione alle opere letterarie e artistiche, l'autore ha il diritto esclusivo di autorizzare la messa a disposizione del pubblico dell'originale dell'opera e delle sue copie mediante la vendita o altra cessione dei diritti di proprietà. Ne consegue che il concetto di

¹⁰⁵ Cfr. art. 13 l.a.

¹⁰⁶ Cfr. art. 17 l.a.

distribuzione non sia altro che la messa a disposizione del pubblico dell'opera - o delle sue copie - tramite la vendita o qualsiasi altro atto negoziale che comporta la cessione dei diritti di proprietà. Il termine *distribuzione* deve essere inteso nel senso più ampio del termine.

A tal proposito la Corte di giustizia ha in più sentenze confermato la portata estensiva del diritto di distribuzione¹⁰⁷.

Va altresì rilevato che il diritto di distribuzione consente all'autore il potere di fissare il prezzo di vendita al momento dell'immissione sul mercato dell'originale dell'opera, o delle sue copie, che sia adeguato alle sue esigenze, relativamente all'investimento, all'apporto creativo nonché alla promozione dell'opera stessa.

Nel procedimento di armonizzazione del diritto di distribuzione – e riproduzione – la direttiva 2001/29 ha introdotto il *principio di esaurimento*, sui cui si rifà anche l'art. 17.2. La direttiva sancisce che “*il diritto di distribuzione dell'originale o di copie dell'opera non si esaurisce nella Comunità, tranne nel caso in cui la prima vendita o il primo altro trasferimento di proprietà nella Comunità di detto oggetto sia effettuata dal titolare del diritto o con il suo consenso.*”¹⁰⁸, ovvero con la prima immissione sul mercato dell'originale dell'opera – o delle sue copie- l'autore, o colui che detiene il diritto di distribuzione, perde il potere di condizionarne la circolazione. Pertanto, l'acquirente acquisisce la piena libertà di cederli a terzi.

La Corte di Giustizia afferma altresì che l'esaurimento del diritto di distribuzione si applica *all'oggetto tangibile* in cui l'opera protetta o una sua copia è incorporata, e se immesso sul mercato con il consenso del titolare del diritto d'autore. Tuttavia, se l'oggetto commercializzato con il consenso di quest'ultimo ha subito modifiche del supporto materiale che vadano ad incidere sul supporto materiale comporti la

¹⁰⁷ Sul punto Mayr C.E., I diritti di riproduzione e distribuzione, in AIDA, (2017), ove l'autore svolge un'analisi approfondita della sentenza della Corte di Giustizia UE relativa al caso UsedSoft (C-128/11), riguardante la portata del diritto di distribuzione in relazione alla consegna dei prodotti digitali e digitalizzati. La quale ha affermato che la conclusione di un contratto di licenza di utilizzazione implica il trasferimento del diritto di proprietà sulla copia del programma per elaborare. Pertanto, ne deriva che la messa a disposizione di un programma e la conclusione del relativo contratto di licenza di utilizzazione sono finalizzati a consentire al cliente un utilizzo permanente della copia stessa a fronte del pagamento di un prezzo diretto a consentire al titolare del diritto d'autore di ottenere una remunerazione corrispondente al valore economico della copia dell'opera di cui questi è autore. Si veda altresì C-516/13.

¹⁰⁸ Art. 4.2. dir. 2001/29.

creazione di un oggetto nuovo che incorpori l'immagine dell'opera protetta, questa cessa di esistere.¹⁰⁹

Al fine di stemperare il principio di esaurimento, il legislatore italiano, in attuazione della direttiva 2001/84¹¹⁰, introduce all'art 144 l.a. il *diritto di seguito*, ovvero il diritto spettante all'autore di un compenso sul prezzo di vendita per ciascuna alienazione dell'originale dell'opera successiva alla prima che comporta l'intervento, in qualità di venditori, acquirenti o intermediari, di soggetti che operano professionalmente nel mercato dell'arte, come le case d'asta, le gallerie d'arte e, in generale, qualsiasi commerciante di opere d'arte. Pertanto, il diritto di seguito si applica ai manoscritti, agli originali delle opere delle arti, i dipinti, i disegni, le incisioni, le stampe, le fotografie ecc..¹¹¹

Importanza pari viene altresì attribuita alle forme di sfruttamento immateriale che può avvenire tramite la comunicazione dell'opera ad un pubblico presente e alla comunicazione ad un pubblico distante.

La comunicazione di un'opera ad un pubblico fisicamente presente può realizzarsi attraverso diverse modalità espressive, ciascuna riferita alla natura dell'opera coinvolta. Essa può avvenire mediante la *recitazione*, intesa come la lettura di un testo o la sua esposizione a memoria dinanzi a un pubblico, e può riguardare, ad esempio, monologhi, discorsi politici o lezioni universitarie. Un'ulteriore forma è l'*esecuzione*, riferita alle opere musicali, le quali vengono suonate e cantate, come nel caso dei concerti. Vi è poi la rappresentazione, che implica un requisito in più, ovvero l'interpretazione scenica da parte degli attori di un'opera teatrale o

¹⁰⁹ Cfr. Corte di Giustizia Europea, 22 gennaio 2015, causa C-419/13, *Art&Allposters International BV/Stichting Pictoright*. Sul punto Pappalardo C., "Corte di Giustizia UE 22/01/2015 N. 419, sez. IV", in *Rivista di Diritto Industriale*, 4-5 (2015), Parte II, pp. 313 ss.

¹¹⁰ Tale direttiva è relativa al diritto dell'autore di un'opera d'arte sulle successive vendite dell'originale, la quale sancisce all'art 1 che "Gli Stati membri prevedono a favore dell'autore di un'opera d'arte un diritto sulle successive vendite dell'originale dell'opera stessa, definito come diritto inalienabile, cui non è possibile rinunciare nemmeno anticipatamente, ad un compenso sul prezzo ottenuto per ogni vendita successiva alla prima cessione da parte dell'autore. 2. Il diritto di cui al paragrafo 1 si applica a tutte le vendite successive che comportano l'intervento, in qualità di venditori, acquirenti o intermediari, di professionisti del mercato dell'arte, come le case d'asta, le gallerie d'arte e, in generale, qualsiasi commerciante di opere d'arte...".

¹¹¹ Bertani, Cogo, Fabbio, Genovese, Ottolia, *op. cit.*, pp. 560.

musicale. Infine, *l'esposizione* delle arti visive, le quali vengono mostrate al pubblico in contesti come gallerie o musei.

Tali forme di comunicazione possono essere realizzate sia a titolo gratuito che a scopo di lucro, purché vi sia un pubblico presente a cui esse vengono comunicate, rileva inoltre che non viene considerata come pubblica l'esecuzione, la rappresentazione o recitazione dell'opera all'interno della propria cerchia familiare, della scuola, del convitto, purché non effettuata a scopo di lucro.¹¹²

Infine, sopra anticipato, è possibile comunicare l'opera ad un pubblico che pubblico non presente. Difatti, l'art. 16.1 sancisce che *“il diritto esclusivo di comunicazione al pubblico su filo o senza filo dell'opera ha per oggetto l'impiego di uno dei mezzi di diffusione a distanza, quali il telegrafo, il telefono, la radio, la televisione ed altri mezzi analoghi e comprende la comunicazione al pubblico via satellite, la ritrasmissione via cavo, nonché le comunicazioni al pubblico codificate con condizioni particolari di accesso...”*, con lo sviluppo sempre più rapido, oggi a tali modalità si aggiungono quelle tramite internet.

Affinché si abbia una comunicazione al pubblico occorre che vi sia un *atto di comunicazione e un pubblico*.

L'atto di comunicazione, secondo l'art. 17, par. 1, della direttiva 2019/790 (di seguito direttiva Copyright) e del Considerando 64 della medesima si ha quando il prestatore di servizi di condivisione di contenuti online *“concede l'accesso al pubblico a opere protette dal diritto d'autore o altri materiali protetti caricati dai loro utenti”*.¹¹³

Con riferimento alla nozione di *pubblico*, la CGUE ha chiarito a più riprese che essa si riferisce a un insieme di destinatari non determinato, potenzialmente ampio, che superi una soglia minima di rilevanza e che la comunicazione deve essere effettiva e non semplicemente potenziale¹¹⁴.

¹¹² Cfr. art. 15 l.a.

¹¹³ A tal proposito Falce V., Faraone N.M.F., “Spunti di diritto positivo sull'art.17 della direttiva copyright”, in Rivista di Diritto Industriale, 1 (2021).

¹¹⁴ Castellaneta M., “*Aerei, l'installazione di un software che può diffondere non viola il diritto d'autore*”, in Guida al Diritto, 19 (2023), p. 105.

Un ulteriore fattore che prende in esame la Corte di Giustizia è se è necessario il perseguimento dello scopo di lucro nell'atto di comunicazione al pubblico. Seppur tradizionalmente, il perseguimento di uno scopo di lucro non rappresenti un presupposto imprescindibile per configurare una comunicazione al pubblico, la presenza dell'elemento economico non può considerarsi prima di rilievo. A tal proposito CG UE ha sancito che laddove un collocamento di hyperlink sia effettuato a fini lucrativi *“è legittimo aspettarsi che l'autore di tale collocamento realizzi le verifiche necessarie per garantire che l'opera di cui trattasi non sia pubblicata illegittimamente sul sito cui rimandano detti collegamenti ipertestuali, cosicché deve presumersi che tale collocamento sia intervenuto con piena cognizione del fatto che l'opera è protetta e che il titolare del diritto d'autore potrebbe non aver autorizzato la pubblicazione su Internet”*¹¹⁵. I giudici nazionali, a tal proposito, hanno sollevato un quesito interpretativo circa possibilità di considerare comunicazione al pubblico e da essa la violazione del diritto ad ottenere un'equa remunerazione, ai sensi della direttiva 2006/115, nel caso della presenza dei solo strumenti di diffusione. La CGUE, nella sentenza relativa alle cause riunite C-775/21 e C-826/21, ha sancito che la mera circostanza della presenza, nel caso di specie a bordo di un aereo, di un sonorizzatore o un software non configura un atto di comunicazione né in base all'art 3 dir.2001/29 né in relazione all'art. 8 dir. 2006/115, ma si tratta di una mera fornitura di attrezzature idonee a rendere possibile o ad effettuare una comunicazione¹¹⁶.

È necessario precisare a tal proposito che non tutte le utilizzazioni di un'opera dell'ingegno tutelata richiedono l'autorizzazione del suo titolare. Difatti, vi sono delle *eccezioni* che vanno a scriminare gli atti di utilizzazione¹¹⁷. Seppur per lungo tempo siastato difficile trovare un punto di equilibrio tra l'interesse del titolare dei diritti di utilizzazione economica e l'interesse all'accesso dell'opera dei terzi, stante anche l'avanzamento delle tecnologie e dei rischi connessi, oggi le principali

¹¹⁵ Corte di Giustizia Europea, Sezione II, 8 settembre 2016, causa C-160/15, §51.

¹¹⁶ Ibidem. Castellaneta M., *“Aerei, l'installazione di un software che può diffondere non viola il diritto d'autore”*, in Guida al Diritto, 19 (2023), p. 106.

¹¹⁷ Ibidem.

eccezioni e limitazioni sono disciplinate dagli artt. 65 ss l.a. Si riportano qui brevemente alcune di queste eccezioni:

- *Utilizzazioni per finalità di cronaca*: è necessario che la tutela autoriale non ostacoli la circolazione dei contenuti. Pertanto la legge autorizza gli editori di riviste o giornali a pubblicare articoli di attualità aventi carattere economico, politico o religioso purché venga indicata la fonte da cui sono tratti, la data e il nome dell'autore se riportato. Tale libera utilizzazione si estende anche ai contenuti radiotelevisivi. Inoltre, è concessa la riproduzione o comunicazione al pubblico di opere o materiali protetti durante eventi di attualità ai fini dell'esercizio di cronaca e al solo scopo informativo, sempre indicando la fonte e il nome dell'autore¹¹⁸.
- *Utilizzazioni a scopo informativo*: posso essere riprodotti in riviste, giornali, radio, televisioni o tramite internet i discorsi riguardanti argomenti di interesse politico o amministrativo che sono stati tenuti in pubbliche assemblee o comunque in pubblico, nonché gli estratti di conference, sempre che siano giustificati da uno scopo informativo e che venga indicata la fonte, il nome dell'autore e il luogo in cui è stato tenuto il discorso¹¹⁹.
- *Utilizzazioni c.d. private*: viene ritenuta libera la riproduzione di singole opere o brani per uso personale dei lettori, fatta a mano o con mezzi di riproduzione che non siano idonei allo spaccio o alla diffusione dell'opera. Accanto alla c.d. riproduzione manuale, stante lo sviluppo della tecnologia è stata consentita anche la riproduzione tramite macchine fotocopiatrici o

¹¹⁸ Art. 65 l.a. "1. Gli articoli di attualità di carattere economico, politico o religioso, pubblicati nelle riviste o nei giornali, oppure radiodiffusi o messi a disposizione del pubblico, e gli altri materiali dello stesso carattere possono essere liberamente riprodotti o comunicati al pubblico in altre riviste o giornali, anche radiotelevisivi, se la riproduzione o l'utilizzazione non è stata espressamente riservata, purché si indichino la fonte da cui sono tratti, la data e il nome dell'autore, se riportato. 2. La riproduzione o comunicazione al pubblico di opere o materiali protetti utilizzati in occasione di avvenimenti di attualità è consentita ai fini dell'esercizio del diritto di cronaca e nei limiti dello scopo informativo, sempre che si indichi, salvo caso di impossibilità, la fonte, incluso il nome dell'autore, se riportato.";

¹¹⁹ Art. 66 l.a. "I discorsi su argomenti di interesse politico o amministrativo tenuti in pubbliche assemblee o comunque in pubblico, nonché gli estratti di conferenze aperte al pubblico, possono essere liberamente riprodotti o comunicati al pubblico, nei limiti giustificati dallo scopo informativo, nelle riviste o nei giornali anche radiotelevisivi o telematici, purché indichino la fonte, il nome dell'autore, la data e il luogo in cui il discorso fu tenuto.";

sistemi analoghi. Difatti, viene ritenuta altresì libera la fotocopatura di opere contenute nelle biblioteche accessibili al pubblico o in quelle scolastiche, nei musei o negli archivi, che venga effettuata da tali organismi purché non vi sia alcun vantaggio economico o commerciale, sia diretto che indiretto. Inoltre, innanzi al rischio di un concreto pregiudizio del normale funzionamento del mercato delle opere dell'ingegno, in particolar modo di tipo editoriale, sono stati dettati dei limiti quantitativi pari al 15% di ciascun volume o fascicolo periodico, con esclusione delle pagine raffiguranti pubblicità¹²⁰. Tale limite, tuttavia, è escluso per le opere fuori dai cataloghi editoriali e rare in quanto di difficile reperibilità sul mercato.

- *Utilizzazioni a scopo di insegnamento*: è autorizzato il riassunto, la citazione o la riproduzione di brani o di parti di opere protette e la loro comunicazione se effettuati a fini di insegnamento o ricerca scientifica, a condizione che non vi siano finalità commerciali¹²¹. La portata di tale libera utilizzazione è stata precisata con l'introduzione della Direttiva 2019/790 relativamente all'insegnamento con mezzi digitali, come lavagne elettroniche o didattica a distanza, chiarendo che gli atti di riproduzione e comunicazione al pubblico non richiedono il consenso dei titolari dei diritti di sfruttamento economico dell'opera sempre che avvengano sotto la responsabilità di un istituto di istruzione e nei locali di cui esso disponga adottando tutte le misure tecniche necessarie a garantire l'accesso

¹²⁰ Art. 68 l.a.” 1. È libera la riproduzione di singole opere o brani di opere per uso personale dei lettori, fatta a mano o con mezzi di riproduzione non idonei a spaccio o diffusione dell'opera nel pubblico. 2. È libera la fotocopia di opere esistenti nelle biblioteche accessibili al pubblico o in quelle scolastiche, nei musei pubblici o negli archivi pubblici, effettuata dai predetti organismi per i propri servizi, senza alcun vantaggio economico o commerciale diretto o indiretto...3.Fermo restando il divieto di riproduzione di spartiti e partiture musicali, è consentita, nei limiti del quindici per cento di ciascun volume o fascicolo di periodico, escluse le pagine di pubblicità, la riproduzione per uso personale di opere dell'ingegno effettuata mediante fotocopia, xerocopia o sistema analogo.”

¹²¹ Art. 70.1 “Il riassunto, la citazione o la riproduzione di brani o di parti di opera e la loro comunicazione al pubblico sono liberi se effettuati per uso di critica o di discussione, nei limiti giustificati da tali fini e purché non costituiscano concorrenza all'utilizzazione economica dell'opera; se effettuati a fini di insegnamento o di ricerca scientifica l'utilizzo deve inoltre avvenire per finalità illustrative e per fini non commerciali.”;

esclusivamente ai docenti e allievi iscritti al corso di studi in cui le opere vengono utilizzate.

Per comprendere al meglio a chi spettano sia i diritti morali, esaminati nel paragrafo precedente, che quelli patrimoniali è indispensabile stabilire con chiarezza a chi spetta la paternità dell'opera, questione alla quale si rimanda nel paragrafo successivo.

2.4 La paternità dell'opera ed ipotesi di dissociazione della paternità

Alla luce di quanto esaminato nei paragrafi precedenti in relazione al diritto di paternità, è necessario, al fine di meglio comprendere l'oggetto del presente elaborato, soffermarsi sulle implicazioni derivanti dalla produzione di opere da parte dell'AI.

Tanto nell'ordinamento nazionale quanto in quello euro-comunitario, come chiarito anche dalla CGUE in diverse occasioni, la qualifica di autore è riservata esclusivamente a persone fisiche e/o giuridiche. A livello nazionale, ciò emerge chiaramente dall'art 25 l.a., mentre a livello sovranazionale dall'art 7 della CUB il quale stabilisce che la durata della protezione delle opere è commisurata alla vita dell'autore e nei 50 anni successivi alla morte¹²². Ulteriormente, l'art 15 della CUB sancisce che affinché l'autore di un'opera, letteraria ed artistica, sia ritenuto tale è sufficiente che il suo nome venga apposto sull'opera nei modi d'uso. Analogo criterio si rinviene nell'art 8 l.a. che aggiunge “*ovvero è annunciato come tale, nella recitazione, esecuzione, rappresentazione, e radiodiffusione dell'opera stessa*”.

Pertanto, nel caso di opere generate da un sistema di AI, il quale l'output finale non è altro che il prodotto di attività coordinate che coinvolgono numerosi soggetti esperti di questi sistemi: sviluppatori di software, ingegneri, tecnici nonché i promotori del soggetto. Nell'ipotesi dell'attribuzione della paternità dell'output ad uno di essi, stante la presenza di una pluralità di soggetti coinvolti, risulta molto

¹²² Cfr art 7.1 Convenzione di Berna, il quale cita testualmente “*La durata della protezione concessa dalla presente Convenzione comprende la vita dell'autore e un periodo di cinquanta anni dopo la sua morte.*”.

complicato, dal momento in cui nessuno di questi può essere individuato, in via esclusiva ed univoca, come autore dell'opera generata.¹²³

Secondo un'autorevole dottrina di *common law*, invece, di potrebbe attribuire la paternità dell'opera a colui che materialmente risulta più vicino al processo creativo oppure lasciare che le opere vengano lasciate al pubblico dominio.

Tuttavia, se le opere realizzate dall'AI ricadessero in pubblico dominio, a causa di mancanza di originalità o imputabilità ad una persona fisica e/o giuridica, in primo luogo verrebbe meno qualsiasi forma di tutela per coloro che hanno investito risorse economiche e tecniche nello sviluppo degli algoritmi impiegati nei sistemi di AI. Difatti, in mancanza di un'adequata protezione giuridica, questi non avrebbero alcuna garanzia di ritorno sull'investimento effettuato, e ciò comporterebbe un disincentivo per l'innovazione tecnologica nel settore.¹²⁴

Inoltre, l'assenza di un titolare dei diritti impedirebbe di controllare gli usi, anche illeciti, delle opere prodotte tramite i sistemi di AI, consentendo di appropriarsene e sfruttare liberamente le opere, con il rischio concreto di alterare gli equilibri di mercato.

Alla luce di queste criticità, parte della dottrina ha suggerito un modello alternativo che la dissociazione della paternità delle opere realizzate dall'AI, al fine di attribuire la paternità a colui che compie il primo sforzo intellettuale e pertanto meritevole di protezione.¹²⁵ Va tuttavia osservato che questa proposta non ha trovato accoglimento unanime in dottrina.

Per una più approfondita analisi circa l'eventuale riconoscibilità della tutela autoriale alle opere generate da sistemi AI – sia nell'ambito dell'ordinamento nazionale che in quello comunitario – nonché in merito all'individuazione del possibile titolare della paternità, si rinvia al capitolo successivo.

¹²³ Ibidem. Guizzardi S, *Il requisito della originalità delle opere dell'ingegno come armonizzato dalla Corte di Giustizia*. AIDA, 2020, pp. 3-27.

¹²⁴ Ibid.

¹²⁵ GERVAIS D.J., "The machine as Author", Vanderbilt Law Research Paper n. 19-35, 2019.

CAPITOLO TERZO

3.1 Diritto d'autore ed innovazione tecnologica, 3.1.1 L'opera dell'ingegno impiegata nei training dell'AI generativa (text and data mining), 3.2 Opere create dall'intelligenza artificiale, 3.2.1 opere musicali, 3.2.2 opere letterarie, 3.3 La paternità delle opere create dall'AI, 3.3.1 Le opere “computer aided works” e “computer-generated works”, 3.3.2 Orientamento giurisprudenziale e dottrinale, 3.4 L'inquadramento normativo europeo e nazionale delle opere create dall'intelligenza artificiale, 3.4.1 La paternità delle opere create dall'AI nell'AI ACT, 3.4.2 La paternità delle opere create dall'AI nel DDL AI

3.1 Diritto d'autore ed innovazione tecnologica

Nel corso dell'ultimo secolo, il rapido e profondo sviluppo tecnologico, culminato dalla c.d. *quarta rivoluzione industriale*¹²⁶, ha determinato una trasformazione significativa degli strumenti a disposizione dell'uomo per la produzione creativa. Tale evoluzione ha posto nuove sfide all'ordinamento giuridico, imponendo al diritto d'autore di confrontarsi con modalità inedite e sempre più complesse di generazione delle opere dell'ingegno, frutto dell'impiego di tecnologie sempre più avanzate.

La prima grande rivoluzione si è avuta con l'invenzione della stampa a caratteri mobili nel 1445. Prima di Gutenberg¹²⁷, la riproduzione dei testi era un processo manuale, costoso e lento, che limitava la circolazione delle opere e rendeva superflua una specifica tutela giuridica. La stampa, rendendo possibile la produzione di massa, ha creato un problema non solo economico ma anche giuridico, dando vita ad un sistema di privilegi e monopoli.

¹²⁶ HEATH C., *Intellectual Property Law and the Fourth Industrial Revolution*, Alphen aan den Rijn, Kluwer Law International B.V., 2020.

¹²⁷ Johannes Gensfleisch della corte di Gutenberg è stato un orafo e tipografo tedesco al quale si deve l'inizio della tecnica della stampa moderna in Europa. Sul punto Eisenstein E.L. - *La rivoluzione inavvertita. La stampa come fattore di mutamento*, Bologna, il Mulino, 1985

Tuttavia, la prima formalizzazione a livello normativo del diritto d'autore risale allo *Statuto di Anna*¹²⁸ del 1710, il quale costituisce una pietra miliare da cui ha origine la moderna disciplina del copyright.

Nello statuto, per la prima volta, vengono riconosciuti i diritti direttamente in capo agli autori, superando un sistema in cui il controllo sulle opere apparteneva esclusivamente a editori, stampatori e librai.

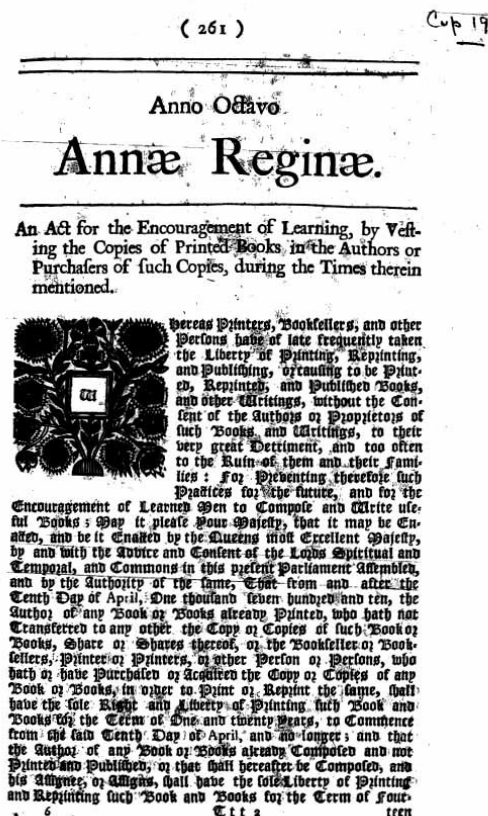


Figura n. 4: Statuto di Anna¹²⁹

¹²⁸ Il cui titolo originale era *An Act for the Encouragement of Learning, by vesting the Copies of Printed in the Authors or purchasers of such Copies, during the Times therein mentioned*. Esso rappresentò il primo intervento normativo in materia di diritto d'autore nel Regno di Gran Bretagna (attuale Regno Unito). Prende il nome dalla sovrana Anna di Gran Bretagna, nel cui regno fu adottato.

¹²⁹ Fonte immagine: https://it.wikipedia.org/wiki/Statuto_di_Anna

Prima dell’emanazione dello Statuto, infatti, la stampa e la gestione economica delle opere erano prerogativa degli Stationers¹³⁰, che detenevano il monopolio sul diritto di copia.

In tale contesto, l’autore non riceveva alcun riconoscimento giuridico, poiché il valore dell’opera era considerato unicamente sotto il profilo commerciale, e l’interesse prevalente degli Stationers era esclusivamente quello di ottenere un diritto di copia al solo fine di sfruttare la copia economicamente.

Lo Statuto pertanto segna un punto di svolta, introduce la regola secondo cui il diritto di “copia”, ovvero il diritto esclusivo di riprodurre, può essere esercitato dagli stampatori solo previo consenso dell’autore. Di conseguenza, il diritto d’autore viene formalmente attribuito all’autore dell’opera, che ottiene il diritto esclusivo di pubblicazione per un periodo di ventuno anni nel caso di opere già edite e di quattordici nel caso di opere inedite¹³¹.

Anche la legislazione francese, nel 1793, seguendo la dottrina del *copyright*, influenzata dallo Statuto di Anna, attribuisce agli autori di ogni genere il diritto esclusivo di riprodurre, distribuire e vendere sul territorio francese le proprie opere, o meglio le copie.¹³²

Nei secoli successivi, l’innovazione tecnologica ha continuato a stimolare l’evoluzione della tutela autoriale: dapprima con la fotografia nel 1826, poi con l’avvento del cinema nel 1891, della radio nel 1920, della televisione negli anni ’40 e, più recentemente, con l’introduzione di internet, e successivamente, con i sistemi di AI.

L’era digitale ha profondamente modificato e messo in crisi le modalità di creazione e diffusione e fruizione dei contenuti. A differenza dei supporti fisici – come i DVD – che consentono un controllo relativamente preciso sulla circolazione dell’opera, mediante il tracciamento delle copie distribuite,

¹³⁰ M. SARFATTI, “Origine e svolgimento del diritto d’autore in Inghilterra”, in *Rivista di diritto commerciale industriale e marittimo*, 7 (1909), pp. 325-327.

¹³¹ Moscati L., *Lo Statuto di Anna e le origini del Copyright nell’Inghilterra del Settecento*. in *STAMPA*, 6(2007), pp. 3671-3688.

¹³² Ramello G e Silva F., *LA NATURA DEL DIRITTO D’AUTORE*, in *Liuc Papers*, 44 (2019), Serie Economia e Impresa, pp1 -14.

l'informazione digitale oggi circola in modo fluido, immateriale e potenzialmente illimitato, rendendo estremamente più complesso il controllo sull'uso e sulla riproduzione delle opere.¹³³

A tal proposito è rilevante l'intervento di William Fisher¹³⁴ alla Conferenza Internazionale sulla futura economia digitale del 2006¹³⁵, il quale affermava che *“L'aspetto della tecnologia che ha più vistosamente e fortemente colpito l'industria dei contenuti è la facilità con cui le registrazioni digitali possono essere riprodotte e ridistribuite. La semplicità con cui copie audio e video perfette possono essere create e poi distribuite a milioni di persone ha: ridotto l'efficacia delle leggi sul diritto d'autore; destabilizzato i tradizionali modelli di business; e dato sviluppo alla maggior parte delle riforme legislative e delle iniziative economiche di cui abbiamo discusso...”*¹³⁶.

Un tale mutamento di scenario ha pertanto sollevato, e solleva tutt'oggi, rilevanti criticità giuridiche circa l'utilizzazione lecita e la creazione delle opere dell'ingegno. Il diritto d'autore si trova innanzi alla necessità di evolversi al fine di rispondere adeguatamente a queste sfide, adattandosi non solo ai cambiamenti tecnologici ma anche culturali e sociali.

È necessario, infatti, ridefinire gli strumenti di tutela affinché siano in grado di garantire un equilibrio tra i diritti degli autori e le nuove forme di accesso, distribuzione e rielaborazione dei contenuti che caratterizzano l'ecosistema digitale contemporaneo.

Negli ultimi decenni, a partire dall'avvento della fotografia passando alla Direttiva Software sino all'AI ACT, si stanno ridefinendo i confini del diritto autoriale con l'obiettivo di garantire maggiore tutela dei diritti esclusivi in capo agli autori di queste tipologie di opere dell'ingegno.

¹³³ Sul punto Margoni T., Eccezioni e limitazioni al diritto d'autore in Internet, in Trento Law and Technology Research Group, Research Paper n. 9, 2012

¹³⁴ William Fisher è un docente di Intellectual Property e direttore del Berkman Center for Internet and Society di Harvard

¹³⁵ La Conferenza si è tenuta a Roma dall'OCSE e dal Ministero Italiano dell'Innovazione e delle Tecnologie

¹³⁶ LUCCHI, N., I contenuti digitali. Tecnologie, diritti e libertà, Springer, 2010.

Tuttavia, la problematica centrale riguarda la possibilità, nonché l'opportunità, di riconoscere tutela giuridica a contenuti dotati di creatività o inventiva, e, conseguentemente, l'individuazione del soggetto titolare dei diritti su tali contenuti. In realtà, tali profili sono strettamente connessi e possono essere ricondotti a un interrogativo più ampio: se sia ammissibile estendere gli attuali strumenti di tutela autoriale ad opere la cui genesi creativa non derivi più, come da tradizione, dall'esclusiva attività intellettuale di uno o più soggetti umani, ma da processi diversi, potenzialmente autonomi rispetto all'intervento dell'umano¹³⁷.

3.1.1 L'opera dell'ingegno impiegata nei training dell'AI generativa (text and data mining)

Questo panorama di sfide e interrogativi, in cui i confini tra l'attività umana e il contributo tecnologico si fanno sempre più labili, ciò porta ad esplorare una delle questioni più critiche e dibattute nell'attuale panorama giuridico del diritto d'autore: l'utilizzo delle opere dell'ingegno per l'addestramento dell'AI generativa. Difatti, le AI generative, come quelle che si basano su reti neurali profonde, necessitano di grandi quantità di dati per apprendere e per produrre gli input richiesti. L'inserimento di opere protette, come opere d'arte, fotografie e altri contenuti visivi e testuali, pongono svariati interrogativi circa la compatibilità di tali pratiche con il diritto vigente.

Analizzando prima il panorama internazionale, è rilevante la decisione resa il 25 giugno 2025 dalla United States District Court for the Northern District of California relativamente alla controversia Kadrey et al, v. Meta Platforms Inc¹³⁸. La controversia ha avuto origine in quanto tredici autori, tra cui Ricgihard Kadrey e Sarh Silverman, hanno avviato una causa contro Meta accusando l'azienda di aver utilizzato oltre 81 terabyte di libri provenienti dalle c.d. Shadow libraries, come LibGen e Anna's Archive, per addestrare il modello di intelligenza artificiale

¹³⁷ Lavagnini S., *Intelligenza artificiale e proprietà intellettuale: proteggibilità delle opere e titolarità dei diritti*, in *Il Diritto di Autore*, 4 (2018).

¹³⁸ Causa n. 23-cv-03417-VC. <https://www.courthousenews.com/wp-content/uploads/2025/02/kadrey-vs-meta-third-amended-complaint.pdf>

LLaMA. Secondo i querelanti, questa condotta sarebbe sia abusiva sia strumentale: i romanzi, scelti per la loro ricchezza espressiva e la complessità narrativa e linguistica, avrebbero infatti rappresentato un materiale di particolare pregio per l'addestramento del modello. Meta, sostengono, ne avrebbe tratto profitto senza corrispondere alcun compenso e, soprattutto, senza trasformare in maniera sostanziale le opere, limitandosi a sfruttarle per proprie finalità. Dal canto suo, l'azienda respinge le accuse sostenendo che l'uso di testi è in realtà trasformativo in quanto LLaMA non riproduce romanzi, ma apprende da essi schemi di linguaggio che poi utilizza per generare nuovi contenuti. La società sottolinea altresì che l'impiego di copie complete è tecnicamente necessario per l'addestramento di questa tipologia di modelli e che al momento non esista un mercato funzionante per la concessione in licenza di singole copie a tali fini. Inoltre, nonostante l'iniziale tentativo di avviare trattative con gli editori, queste sono state interrotte nell'aprile 2023 a causa dei tempi troppo lunghi. Pertanto, Meta ha deciso di usare direttamente le copie digitali dei libri senza licenza, sostenendo che il suo utilizzo dei materiali rientra nella dottrina del *fair use* implementando misure tecniche in grado di impedire ai modelli di AI di generare output con porzioni sostanziali dell'opera impiegata¹³⁹.

Con questa sentenza la corte ha stabilito che i libri protetti da tutela utilizzati per addestrare LLaMA rientrano nel fair use (art. 107 dello U.S. Copyright Act), ovvero dottrina legale che permette l'utilizzo di materiale protetto da copyright senza autorizzazione, in determinate circostanze, per scopi come critica, commento, ricerca, insegnamento ecc., e analizzandone i quattro elementi che lo compongono: scopo dell'uso, natura dell'opera, quantità e sostanzialità delle porzioni utilizzate ed effetto sui mercati dell'opera originale, riconoscendo la natura trasformativa dell'attività di addestramento dell'AI come un processo volto

¹³⁹ Martorana M., Nutini G., *Generative AI e addestramento: Meta e l'uso illecito di opere letterarie. Riflessioni giuridiche dopo la sentenza Kadrey et al. v. Meta Platforms*, Altalex, 29.07.2025, <https://www.altalex.com/documents/news/2025/07/29/generative-ai-addestramento-meta-uso-illecito-opere-letterarie>.

a leggere ed analizzare i testi per apprenderne i loro pattern linguistici senza riprodurli integralmente. La corte ha altresì affermato che tale sentenza, anche stante la scarsità di prove prodotte dai querelanti circa il danneggiamento del mercato dell'opera, è circoscritta al singolo caso e che non può essere interpretata come una licenza universale per l'utilizzazione di opere protette per l'addestramento di modelli di AI¹⁴⁰.

Sul versante europeo la soluzione sembra essere risolta nell'ambito dell'eccezione di *text e data mining (TDM)* introdotta dalla Direttiva Copyright impiegata per le riproduzioni di opere dell'ingegno e le estrazioni da banche dati¹⁴¹. Il TDM consiste in *qualsiasi tecnica di analisi automatizzata volta ad analizzare testi e dati in formato digitale avente lo scopi di generare informazioni, inclusi, a titolo non esaustivo, modelli, tendenze e correlazioni*¹⁴².

Tale pratica, pur essendo fondamentale per l'innovazione in qualsiasi campo, ha creato e crea ancora tutt'oggi un profondo conflitto con i principi tradizionali del diritto d'autore, in particolare con riferimento a diritti economici.

Le modalità di funzionamento delle attività di TDM prevedono svariate azioni che possono essere qui così sintetizzate: 1. *Selezione delle fonti*: è necessario selezionare i contenuti (input) che saranno oggetto dell'analisi che possono consistere in singole opere protette o una banca dati (protetta o caduta in pubblico dominio). 2. *Estrazione dei dati*: non tutte le tecniche di TDM lo richiedono, tuttavia, in molti casi i dati devono essere preliminarmente riprodotti, o tramite una copia o scaricati, o estratti da una banca dati, 3. *Trasformazione dei dati*: più comunemente definita come normalizzazione dei dati, tramite questa attività i dati vengono adattati alla specifica tecnica di utilizzazione, 4. *Caricamento dei dati*: i materiali vengono caricati su supporto adatto, 5. *Analisi dei dati*: consiste nella vera e propria attività di *mining*, attraverso la quale vengono estratte nuove

¹⁴⁰ Maggi L, Vaciago G., Addestramento AI tra Copyright e Privacy: due recenti sentenze a confronto, NT+Diritto, Il sole 24ore, 10 luglio 2025, <https://ntplusdiritto.ilsole24ore.com/art/addestramento-tra-copyright-e-privacy-due-recenti-sentenze-confronto-AHPK9ldB>.

¹⁴¹ Montagnani M.L, Aime G., *Il text and data mining e il diritto d'autore*, in AIDA, 1(2017), p. 376.

¹⁴² Cfr. Direttiva 2019/790, art 2, par. 1, n.2).

informazioni dai dati, 6. *Stesura di un rapporto*: l'esposizione del risultato delle analisi¹⁴³.

Da una prima ricostruzione delle attività di TDM emerge come tale pratica implichi frequentemente atti di riproduzione. Difatti, ogni qualvolta il procedimento comporti la creazione di una copia dell'opera memoria permanente di un computer, si potrebbe configurare una violazione dei diritti d'autore. Ne consegue che, per valutare la liceità delle tecniche di TDM è necessario individuare quali diritti patrimoniali dell'autore possano risultare incisi e verificare se ricorrano le ipotesi di eccezioni previste dalla Direttiva 2019/790 o violazione di tali diritti.

Alcune attività del procedimento sopra illustrato hanno ad oggetto operazioni il materiale che forma l'input: in tali casi, ciò può comportare una violazione dei diritti patrimoniali d'autore a seconda della natura dello stesso, delle diverse attività di TDM e della tecnica specifica utilizzata¹⁴⁴.

Per quanto concerne la prima attività di TDM, che consiste nella selezione delle fonti che vanno a formare l'input, si dà per acquisito che essa sia costituita da dati che sono già in formato digitale e pertanto la disponibilità dell'input è stata acquisita in maniera lecita.

Mentre, per quanto concerne la terza attività di TDM, cioè la trasformazione dei dati ("normalizzazione dell'input"), solleva diverse perplessità. Difatti, questa attività consiste nella conversione nel formato scelto dei file che formeranno l'input. Ciò implica una vera e propria attività di riproduzione del materiale che sarà oggetto del procedimento di TDM. Tuttavia, la l.a. prevede che il diritto di riproduzione è un diritto esclusivo che spetta unicamente all'autore ed ha per oggetto *la moltiplicazione in copie diretta o indiretta, temporanea o permanente, in tutto o in parte dell'opera, in qualunque modo o forma, come la copiatura a mano, la stampa, la litografia, l'incisione, la fotografia, la fonografia, la cinematografia ed ogni altro procedimento di riproduzione*¹⁴⁵. Inoltre, questo tipo

¹⁴³ Ibidem.

¹⁴⁴ Ibidem. Montagnani M.L., Aime G., *Il text and data mining e il diritto d'autore*, in AIDA, 1(2017), p. 379

¹⁴⁵ Cfr. art. 13 L. 633/1941

di attività, denominata anche *pre-processing*, può consistere anche nell'adattamento dell'input, come ad esempio avviene nella c.d. pulizia dei database¹⁴⁶. Ciò comporterebbe la violazione di un altro diritto patrimoniale: il diritto di elaborazione dell'opera¹⁴⁷, il quale ricomprende qualunque modificazione, elaborazione e trasformazione che comporti la creazione di un risultato, in tal caso di un output, in cui sono riconoscibili elementi espressivi dell'opera originale, dando così luogo a delle vere proprie elaborazioni che potrebbero a violare il diritto di riproduzione ed elaborazione.

La Direttiva Copyright, nei considerando 8 e ss., precisa che, qualora i materiali oggetto di trattamento siano protetti dal diritto d'autore oppure costituiscano una parte sostanziale di una banca dati priva di carattere creativo, le operazioni di TDM, anche se realizzate da soggetti legittimati all'accesso, possono configurare una violazione dei diritti esclusivi di riproduzione e di elaborazione dell'opera, nonché dei diritti di estrazione riconosciuti al costitutore della banca dati. Pertanto, in linea generale, lo svolgimento di attività di TDM presuppone l'individuazione dei titolari dei diritti sulle opere e/o banche dati interessate, nonché l'acquisizione della relativa autorizzazione, con inevitabili implicazioni in termini di tempo e costi.

Tuttavia, la Direttiva all'art 3 prevede una prima eccezione in quanto viene concesso agli organismi di ricerca senza scopo di lucro o con finalità di interesse pubblico, come ad esempio università, o istituti di tutela del patrimonio culturale,

¹⁴⁶ Si fa riferimento a tipi di database che contengono, oltre a dati utili per l'attività di data analysis, un numero importante di dati "scartabili". Sul punto Montagnani M.L., Aime G., *Il text and data mining e il diritto d'autore*, in AIDA, 1(2017);

¹⁴⁷ Il diritto esclusivo di elaborazione è previsto dall'art. 18.2 l.a. il quale sancisce "Il diritto esclusivo di elaborare comprende tutte le forme di modificazione, di elaborazione e di trasformazione dell'opera previste nell'art. 4", nonché per le banche dati all'art. 64-quinques che prevede che "L'autore di un banca di dati ha il diritto esclusivo di eseguire o autorizzare: a) la riproduzione permanente o temporanea, totale o parziale, con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma; b) la traduzione, l'adattamento, una diversa disposizione e ogni altra modifica; c) qualsiasi forma di distribuzione al pubblico dell'originale o di copie della banca di dati; la prima vendita di una copia nel territorio dell'Unione europea da parte del titolare del diritto o con il suo consenso esaurisce il diritto di controllare, all'interno dell'Unione stessa, le vendite successive della copia; d) qualsiasi presentazione, dimostrazione o comunicazione in pubblico, ivi compresa la trasmissione effettuata con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma; e) qualsiasi riproduzione, distribuzione, comunicazione, presentazione o dimostrazione in pubblico dei risultati delle operazioni di cui alla lettera b. ".

come biblioteche e musei, l'estrazione di testo e di dati da opere o altri materiali a cui essi abbiano legalmente accesso, come ad esempio la sottoscrizione di un abbonamento¹⁴⁸, per scopi di ricerca scientifica¹⁴⁹. Le copie delle opere o gli altri materiali che sono stati realizzati in conformità di quanto disposto possono essere memorizzate e conservate per i medesimi scopi, includendo altresì la verifica dei risultati di ricerca.¹⁵⁰

Una seconda eccezione è prevista dall'art 4 della Direttiva Copyright, si applica a qualsiasi soggetto, indipendentemente dalla finalità perseguita, anche qualora questa sia di natura commerciale, purché sussista un accesso lecito all'opera o al materiale protetto. Tale eccezione è tuttavia subordinata alla possibilità per il titolare dei diritti di esercitare un diritto di riserva (c.d. opt-out), escludendo l'uso in questione. Le operazioni di riproduzione ed estrazione effettuate nell'ambito del TDM possono essere conservate esclusivamente per il periodo strettamente necessario al raggiungimento di tale finalità e, pertanto, hanno carattere meramente temporaneo. La dichiarazione di riserva deve essere espressa in modo idoneo e conforme alle modalità previste dalla normativa vigente¹⁵¹.

È bene precisare che per i contenuti resi disponibili online, il considerando 18 della presente Direttiva sancisce che *“Nel caso dei contenuti resi disponibili al pubblico*

¹⁴⁸ Banterle F., Trabucco G., Spunti critici sul difficile rapporto tra addestramento dell'intelligenza artificiale generativa e diritto d'autore tra UE e Italia, *Analisi Giuridica dell'Economia*, Il Mulino – Rivisteweb, 2 (dicembre 2024), p.319

¹⁴⁹ Cfr. Dir. 2019/790 art 3 par. 1 *“Gli Stati membri dispongono un'eccezione ai diritti di cui all'articolo 5, lettera a), e all'articolo 7, paragrafo 1, della direttiva 96/9/CE, all'articolo 2 della direttiva 2001/29/CE, e all'articolo 15, paragrafo 1, della presente direttiva per le riproduzioni e le estrazioni effettuate da organismi di ricerca e istituti di tutela del patrimonio culturale ai fini dell'estrazione, per scopi di ricerca scientifica, di testo e di dati da opere o altri materiali cui essi hanno lecitamente accesso.”*

¹⁵⁰ Ibidem par. 2 *“Le copie di opere o altri materiali realizzate in conformità del paragrafo 1 sono memorizzate con un adeguato livello di sicurezza e possono essere conservate per scopi di ricerca scientifica, inclusa la verifica dei risultati della ricerca.”*

¹⁵¹ ¹⁵¹ Cfr. Dir. 2019/790 art 4 *“1. Gli Stati membri dispongono un'eccezione o una limitazione ai diritti di cui all'articolo 5, lettera a), e all'articolo 7, paragrafo 1, della direttiva 96/9/CE, all'articolo 2 della direttiva 2001/29/CE, all'articolo 4, paragrafo 1, lettere a) e b), della direttiva 2009/24/CE e all'articolo 15, paragrafo 1, della presente direttiva per le riproduzioni e le estrazioni effettuate da opere o altri materiali cui si abbia legalmente accesso ai fini dell'estrazione di testo e di dati. 2. Le riproduzioni e le estrazioni effettuate a norma del paragrafo 1 possono essere conservate per il tempo necessario ai fini dell'estrazione di testo e di dati. 3. L'eccezione o la limitazione di cui al paragrafo 1 si applica a condizione che l'utilizzo delle opere e di altri materiali di cui a tale paragrafo non sia stato espressamente riservato dai titolari dei diritti in modo appropriato, ad esempio attraverso strumenti che consentano lettura automatizzata in caso di contenuti resi pubblicamente disponibili online”.*

online, dovrebbe essere ritenuto appropriato riservare tali diritti solo attraverso l'uso di strumenti che consentano una lettura automatizzata, inclusi i metadati e i termini e le condizioni di un sito web o di un servizio. La riserva di diritti ai fini dell'estrazione di testo e di dati non dovrebbe pregiudicare altri usi. In altri casi può essere appropriato riservare i diritti con altri mezzi, quali accordi contrattuali o una dichiarazione unilaterale. I titolari dei diritti dovrebbero poter applicare misure per garantire il rispetto delle loro riserve in proposito”.

L'eccezione di cui all'art.4 della Direttiva si configura, di fatto, come una non eccezione, poiché la semplice apposizione di una dichiarazione di riserva è sufficiente a escludere la libera effettuazione del TDM, salvo che per finalità di ricerca scientifica.

In dottrina, la scelta del legislatore UE di subordinare il TDM a un eventuale negoziato ed a una remunerazione separata, anche in presenza di un accesso legittimo all'opera o alla banca dati, è stata ritenuta da molti autori uno degli aspetti più controversi della disciplina¹⁵². Inoltre, altra parte della dottrina ha sollevato perplessità circa la reale consapevolezza da parte del legislatore UE, al momento dell'adozione della Direttiva, dell'evoluzione che le tecnologie di AI generativa avrebbero conosciuto nei successivi anni, dubitando che l'intento fosse quello di ricomprendere, nell'ambito applicativo della disciplina, anche le modalità operative impiegate per l'addestramento di modelli di apprendimento automatizzato¹⁵³.

Il Regolamento UE 2024/1689 (di seguito AI ACT), che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale, ha previsto diverse regole volte a tutelare gli opt-out al TDM operati dai titolari dei diritti. Difatti, i fornitori di modelli di AI con grande versatilità ed in grado di compiere svariate tipologie di compiti, fra i

¹⁵² Sul punto Geiger C., *The Missing Goal-Scorers in the Artificial Intelligence Team: Of Big Data, the Fundamental Right to Research and the failed Text and Data Mining Limitations in the CSDM Directive*, PIJIP/TLS Research Paper Series 2021, No. 66; in: M. Senftleben, J. Poort, M. van Eechoud, S. van Gompel, N. Helberger (eds.), “Intellectual Property and Sports, Essays in Honour of P. Bernt Hugenholtz”, Alphen aan den Rijn, Kluwer Law International, 2021, pp. 383-394.

¹⁵³ Castelli L., *L'uso di opere d'arte nei sistemi di AI generativa in fase di input e output*, in *Il diritto degli affari*, 1(2025), pp. 19-33

quali vi rientra l'AI generativa, dovranno garantire la conformità delle loro operazioni con la normativa vigente sul diritto d'autore e diritti connessi dell'UE. A tal proposito, l'AI ACT ha previsto una serie di obblighi specifici, configurabili come misure di *carattere pubblicistico*, volti a disciplinare lo sviluppo e l'impiego dei sistemi di Ai, ovvero:

- I. *Conformità alla normativa in materia autoriale*: i fornitori di modelli di Ai di tipo general purpose¹⁵⁴ sono tenuti ad assicurare il rispetto della disciplina europea sul diritto d'autore e sui diritti connessi. In particolare, devono individuare ed onorare le riserve esercitate dai titolari dei diritti ai sensi dell'art. 4 Dir. Copyright, a prescindere dal luogo in cui siano state svolte le attività di addestramento dell'AI¹⁵⁵.
- II. *Adozione delle policy sul diritto d'autore*: i fornitori devono predisporre e applicare una politica interna finalizzata a garantire la conformità alla normativa autoriale dell'UE, assicurando l'identificazione e il rispetto delle riserve esercitate ai sensi dell'art. 4.3 della Direttiva Copyright¹⁵⁶.
- III. *Obblighi di trasparenza*: è previsto l'onere di predisporre e rendere pubblicamente disponibile una sintesi sufficientemente dettagliata dei contenuti utilizzati per l'addestramento dei modelli¹⁵⁷. Tali sintesi dovranno

¹⁵⁴ I general purpose AI (GPAI) sono sistemi di IA progettati per svolgere un'ampia gamma di compiti, anziché essere limitati a funzioni specifiche. Questi sistemi sono addestrati su dati di grandi dimensioni e possono essere adattati a diverse applicazioni a valle. Tra gli esempi figurano il riconoscimento di immagini/voce, la generazione di audio/video, il rilevamento di pattern e la risposta a domande.

¹⁵⁵ Cfr. Regolamento UE 2024/1689 Considerando 106: “*I fornitori che immettono modelli di IA per finalità generali sul mercato dell'Unione dovrebbero garantire la conformità ai pertinenti obblighi del presente regolamento. A tal fine, i fornitori di modelli di IA per finalità generali dovrebbero mettere in atto una politica volta a rispettare il diritto dell'Unione in materia di diritto d'autore e diritti connessi, in particolare per individuare e rispettare la riserva dei diritti espresse dai titolari dei diritti a norma dell'articolo 4, paragrafo 3, della direttiva (UE) 2019/790. Qualsiasi fornitore che immetta sul mercato dell'Unione un modello di IA per finalità generali dovrebbe rispettare tale obbligo, indipendentemente dalla giurisdizione in cui hanno luogo gli atti pertinenti in materia di diritto d'autore alla base dell'addestramento di tali modelli di IA per finalità generali. Ciò è necessario per garantire condizioni di parità tra i fornitori di modelli di IA per finalità generali, dato che nessun fornitore dovrebbe essere in grado di ottenere un vantaggio competitivo nel mercato dell'Unione applicando norme in materia di diritto d'autore meno rigorose di quelle previste nell'Unione*”

¹⁵⁶ Ibidem. Banterle F., Trabucco G., Spunti critici sul difficile rapporto tra addestramento dell'intelligenza artificiale generativa e diritto d'autore tra UE e Italia, p. 323

¹⁵⁷ Cfr. Regolamento UE 2024/1689 considerando 107: “*Al fine di aumentare la trasparenza sui dati utilizzati nelle fasi di pre-addestramento e addestramento dei modelli di IA per finalità generali, compresi testo e dati protetti dalla normativa sul diritto d'autore, è opportuno che i fornitori di tali modelli elaborino e mettano a disposizione del pubblico una sintesi sufficientemente dettagliata dei contenuti utilizzati per*

essere redatte conformemente ai format predisposti dall'AI Office¹⁵⁸. L'obbligo si estende anche ai fornitori che rilasciano modelli di AI open source. Il combinato dell'art. 53 e del considerando 107 mira a garantire ai titolari dei diritti la possibilità di controllare che l'opt-out al TDM sia effettivamente rispettato.

IV. *Attività di monitoraggio dell'AI Office*: l'AI Office istituito per supportare, facilitare e vigilare sull'attuazione del regolamento in esame, potrà esercitare poteri di controllo dell'adempimento degli obblighi in materia di diritto d'autore e sulla corretta pubblicazione delle informazioni richieste.¹⁵⁹

L'AI ACT ha dedicato alla fase di input soltanto la previsione di cui all'art. 53, par. 1, lett. d), non introducendo particolari obblighi in fase di analisi, ad eccezione di quello, come sopra esposto, volto a garantire la trasparenza circa l'impiego di materiali utilizzati per l'addestramento del sistema di AI. Tale adempimento appare funzionale a permettere agli autori delle opere coinvolte di acquisire consapevolezza delle modalità di sfruttamento delle stesse. Tuttavia, nel caso il legislatore UE scegliesse di regolare e limitare, in futuro, l'utilizzo di opere protette in fase di analisi ciò comporterebbe diverse criticità. In particolare, in sede di regolamentazione della fase di analisi dei dati, gli obblighi che il legislatore

l'addestramento del modello di IA per finalità generali. Pur tenendo debitamente conto della necessità di proteggere i segreti commerciali e le informazioni commerciali riservate, la presente sintesi dovrebbe essere di respiro ampio e generale, anziché dettagliata sotto il profilo tecnico, al fine di agevolare le parti con interessi legittimi, compresi i titolari dei diritti d'autore, nell'esercitare e far rispettare i loro diritti ai sensi del diritto dell'Unione, ad esempio elencando le principali raccolte o serie di dati che sono state inserite nell'addestramento del modello, quali grandi banche dati o archivi di dati privati o pubblici, e fornendo una descrizione delle altre fonti di dati utilizzate. È opportuno che l'ufficio per l'IA fornisca un modello per la sintesi, che dovrebbe essere semplice ed efficace nonché consentire al fornitore di fornire la sintesi richiesta in forma descrittiva.

¹⁵⁸ Cfr. Regolamento UE 2024/1689 art. 53.1 lett. d) “redigono e mettono a disposizione del pubblico una sintesi sufficientemente dettagliata dei contenuti utilizzati per l'addestramento del modello di IA per finalità generali, secondo un modello fornito dall'ufficio per l'IA”.

¹⁵⁹ Cfr. Regolamento UE 2024/1689 considerando 108 “In merito agli obblighi imposti ai fornitori di modelli di IA per finalità generali per quanto riguarda l'attuazione di una politica volta a rispettare la normativa dell'Unione in materia di diritto d'autore e a mettere pubblicamente a disposizione una sintesi dei contenuti utilizzati per l'addestramento, l'ufficio per l'IA dovrebbe controllare se il fornitore ha adempiuto tali obblighi senza verificare o procedere a una valutazione puntuale dei dati di addestramento in termini di conformità al diritto d'autore. Il presente regolamento non pregiudica l'applicazione delle norme sul diritto d'autore previste dal diritto dell'Unione”

potrebbe introdurre risulterebbero di complessa attuazione, con il rischio di overregulation¹⁶⁰. Parimenti, sarebbe altamente difficile per l'autore provare nonché individuare l'impiego della propria opera a fini di addestramento della macchina, soprattutto qualora quest'ultima generi contenuti non direttamente riconducibili alle opere originariamente utilizzare in fase di training.

Il legislatore italiano ha recepito l'eccezione del TDM negli articoli 70 ter e 70 quater nella l.a. in maniera del tutto letterale, se non per un piccolo ma importante particolare: nell'articolo 70 quater l.a. è stato omissivo il requisito in merito all'opt-out per il TDM a scopo commerciale, non facendo riferimento alla necessità di esprimere la riserva in *modo appropriato e con strumenti che consentano una lettura armonizzata*.

Art. 4 Direttiva Copyright	Art. 70-quater l.a.
1. Gli Stati membri dispongono un'eccezione o una limitazione ai diritti di cui all'articolo 5, lettera a), e all'articolo 7, paragrafo 1, della direttiva 96/9/CE, all'articolo 2 della direttiva 2001/29/CE, all'articolo 4, paragrafo 1, lettere a) e b), della direttiva 2009/24/CE e all'articolo 15, paragrafo 1, della presente direttiva per le riproduzioni e le estrazioni effettuate da opere o altri materiali di cui si abbia legalmente accesso ai fini dell'estrazione di testo e di dati.	1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 70-ter, sono consentite le riproduzioni e le estrazioni da opere o da altri materiali contenuti in reti o in banche di dati di cui si ha legittimamente accesso ai fini dell'estrazione di testo e di dati. L'estrazione di testo e di dati è consentita quando l'utilizzo delle opere e degli altri materiali non è stato espressamente riservato dai titolari del diritto d'autore e dei diritti connessi nonché dai titolari delle banche dati.
2. Le riproduzioni e le estrazioni effettuate a norma del paragrafo 1 possono essere conservate per il tempo necessario ai fini dell'estrazione di testo e di dati.	2. Le riproduzioni e le estrazioni eseguite ai sensi del comma 1 possono essere conservate solo per il tempo necessario ai fini dell'estrazione di testo e di dati.
3. L'eccezione o la limitazione di cui al paragrafo 1 si applica a condizione che l'utilizzo delle opere e di altri materiali di cui a tale paragrafo non sia stato espressamente riservato dai titolari dei diritti <i>in modo appropriato, ad esempio attraverso strumenti che consentano lettura automatizzata in caso di contenuti resi pubblicamente disponibili online</i> .	3. Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo sono in ogni caso garantiti livelli di sicurezza non inferiori a quelli definiti per lo svolgimento delle attività di cui all'articolo 70-ter.
4. Il presente articolo non pregiudica l'applicazione dell'articolo 3 della presente direttiva.	

¹⁶⁰ V. IAIA, *La proprietà intellettuale nell'era dell'intelligenza artificiale*, Giuffè, Milano, 2025

Immagine 5: confronto tra art.4 Direttiva Copyright e art 70 quater l.a.¹⁶¹

Ciò ha comportato la proliferazione di dichiarazioni di riserva espresse in modalità disparate e senza considerare l'effettiva possibilità di essere lette automaticamente, impostate come diffide o dichiarazioni pubbliche¹⁶², lettere raccomandate ai fornitori o disclaimer contenuti nelle opere audiovisive.

Infine, il legislatore nazionale ha tentato di adottare un impianto normativo ispirato, in parte, alla struttura delineata dall'AI ACT. Il 23 aprile 2024, il Consiglio dei ministri ha approvato il disegno di legge n. 1066, recante disposizioni volte a disciplinare lo sviluppo e l'impiego di tecnologie di AI. Tra le previsioni contenute nel DDL, particolare rilievo assume quella diretta a tutelare il diritto d'autore rispetto alle opere generate da sistemi di AI. L'art. 24 del DDL propone l'introduzione di un nuovo articolo all'interno della l.a., art 70 septies, ai sensi del quale tutte le operazioni di riproduzione ed estrazione di opere o altri materiali attraverso modelli e sistemi di AI, anche generativa, dovrebbero svolgersi in conformità degli artt. 70 ter e 70 quater l.a., che disciplinano i TDM.

Tuttavia, il contenuto del DDL non brilla per chiarezza, la stessa Commissione Europea con parere del 5 novembre 2024¹⁶³ ha espresso diversi dubbi circa la formulazione del DDL, stante la necessità di evitare una duplicazione rispetto alla normativa UE.

3.2 Opere create dall'intelligenza artificiale

Negli ultimi anni, lo sviluppo dei sistemi di AI è divenuto uno dei temi più discussi e dibattuti a livello internazionale. L'evoluzione costante di queste tecnologie, unita alla loro diffusione in ambiti sempre più ampi ha richiamato l'attenzione non

¹⁶¹ Fonte immagine: Banterle F., Trabucco G., Spunti critici sul difficile rapporto tra addestramento dell'intelligenza artificiale generativa e diritto d'autore tra UE e Italia, *Analisi Giuridica dell'Economia*, Il Mulino – Rivisteweb, 2 (dicembre 2024), p. 325

¹⁶² Si veda ad esempio la nota della società Sony pubblicata sul proprio sito web il 16 marzo 2024: [Dichiarazione di disattivazione dell'addestramento AI - Sony Music](#)

¹⁶³ Il parere della Commissione Europea non è stato pubblicato. Sul punto Banterle F., Trabucco G., Spunti critici sul difficile rapporto tra addestramento dell'intelligenza artificiale generativa e diritto d'autore tra UE e Italia, *Analisi Giuridica dell'Economia*, Il Mulino – Rivisteweb, 2 (dicembre 2024);

solo della comunità scientifica ed accademica, manche dei legislatori e degli stessi consumatori.

Uno degli aspetti più rilevanti emersi grazie alla crescente visibilità e all'uso concreto dei sistemi di AI riguarda la consapevolezza che l'essere umano non rappresenta più l'unica fonte possibile di creazione artistica e intellettuale. Oggi, infatti, i computer e i software che costituiscono il cuore dei sistemi di AI sono in grado di creare opere artistiche, letterarie e musicali, anche in totale assenza di un intervento da parte dell'uomo. Questi sistemi non si limitano a riprodurre schemi preimpostati, ma dimostrano spesso capacità e competenze che i programmatori stessi non possiedono, e che quindi non potrebbero mai trasmettere intenzionalmente¹⁶⁴.

Tradizionalmente, il processo creativo che porta alla nascita di un'opera presuppone l'esistenza di un autore quale persona fisica, dotato di ingegno e capacità di espressione. Tuttavia, i progressi tecnologici hanno iniziato a mettere in discussione questo principio secolare superandolo di fatto in molti contesti.

Le implicazioni di tale cambiamento sono profonde: l'impatto dell'AI sul diritto d'autore potrebbe infatti, secondo una parte della dottrina, rendere necessaria una vera e propria revisione, o addirittura riscrittura, delle norme che regolano la titolarità e la protezione delle opere creative¹⁶⁵.

Oggi i sistemi di AI non si limitano a essere strumento di supporto per gli artisti, ma svolgono un ruolo attivo e determinante nella creazione di contenuti originali. Essi sono in grado di produrre opere che rientrano nei settori più disparati, dalla letteratura al giornalismo, dalla musica alle arti visive, attraverso un processo creativo che risulta autonomo, complesso e del tutto indipendente.

Questa autonomia è resa possibile dalla capacità dell'AI di agire senza la supervisione diretta di una persona, replicando in maniera sempre più accurata alcune dinamiche dell'intelletto umano (vedi capitolo 1).

¹⁶⁴ Guizzardi S., *La protezione d'autore dell'opera dell'ingegno creata dall'Intelligenza Artificiale*, in Aida, 2018, pp.42-68;

¹⁶⁵ Ibidem. Lavagnini S., *Intelligenza artificiale e proprietà intellettuale: proteggibilità delle opere e titolarità dei diritti*, in Il Diritto di Autore, 4 (2018), pp 452-470;

Tale scenario, tuttavia, alimenta un sentimento di preoccupazione tra artisti, musicisti scrittori e altri creativi, i quali temono che la propria integrità autoriale possa esser compromessa o, in qualche misura, sminuita dalla produzione e dalle capacità delle macchine. Infatti, come appena esposto, questi sistemi riescono a riprodurre in modo sorprendentemente fedele l'attività umana, a volte anche superandola, proprio perché allenati su modelli derivanti dal sapere dell'esperienza umana¹⁶⁶.

Il Parlamento Europeo in una risoluzione del 2020 al punto 16 sanciva che le opere generate in maniera del tutto autonoma da sistemi di AI non possano rientrare nell'ambito di tutela del diritto d'autore. Tale esclusione trova fondamento nell'esigenza di salvaguardare il principio di originalità, che per sua natura è strettamente connesso a una persona fisica. Sottolineando altresì che la stessa nozione di creazione intellettuale presuppone l'espressione della personalità dell'autore, elemento che non può essere attribuito a un'entità non umana¹⁶⁷.

L'originalità nel diritto d'autore costituisce l'elemento innovativo, il *quid novi*, che scaturisce dall'attività intellettuale dell'autore e rappresenta la *condicio sine qua* per il riconoscimento e la protezione dell'opera. Essa funge da imprescindibile collegamento tra autore e l'opera, poiché attraverso l'opera l'autore esteriorizza a terzi la propria idea creativa e la propria personalità. Tale requisito può essere

¹⁶⁶ MAGGIORE M., "Artificial Intelligence, computer generated works and copyright" in "Non-Conventional Copyright. Do new and Atypical works deserve protection?", Edward Elgar, 2018, pp. 382-399;

¹⁶⁷ Proposta di risoluzione del Parlamento Europeo sui diritti di proprietà intellettuale per lo sviluppo di tecnologie di intelligenza artificiale (2020/2015(INI)) – A9-0176/2020, punto 16 "*ritiene che le creazioni tecniche generate dalla tecnologia di IA debbano essere tutelate nell'ambito del quadro giuridico dei DPI al fine di incoraggiare gli investimenti in questa forma di creazione e migliorare la certezza del diritto per i cittadini, le imprese e gli inventori, essendo questi ultimi – per il momento – tra i principali utilizzatori delle tecnologie di IA; ritiene che le opere prodotte autonomamente da agenti artificiali e robot potrebbero non essere ammissibili alla protezione del diritto d'autore, al fine di rispettare il principio di originalità, che è legato a una persona fisica, e dal momento che il concetto di "creazione intellettuale" riguarda la personalità dell'autore; invita la Commissione a sostenere un approccio orizzontale, basato su dati concreti e tecnologicamente neutro in merito alle disposizioni comuni e uniformi in materia di diritti d'autore applicabili alle opere generate dall'IA nell'Unione, se si ritiene che tali opere potrebbero essere ritenute ammissibili alla protezione del diritto d'autore; raccomanda che la titolarità di eventuali diritti sia assegnata soltanto alle persone fisiche o giuridiche che hanno creato l'opera in modo lecito e soltanto se il titolare dei diritti d'autore ha concesso l'autorizzazione in caso di utilizzo di materiale protetto dal diritto d'autore, a meno che non si applichino deroghe o limitazioni in materia di diritto d'autore; sottolinea l'importanza di agevolare l'accesso ai dati e la condivisione dei dati, nonché standard aperti e la tecnologia open source, incoraggiando nel contempo gli investimenti e stimolando l'innovazione*".

rinvenuto anche in espressioni di brevissima estensione¹⁶⁸, come dimostra l'emblematico esempio della poesia “*M’illumino d’immenso*” di Giuseppe Ungaretti, in cui poche parole sono sufficienti a veicolare un contenuto creativo. Alla luce di quanto sinora esposto, ci si chiede in che modo tali principi possano trovare applicazione anche nei confronti di opere generate da sistemi di AI? Nei paragrafi che seguono si analizzerà l’approccio adottato dalla dottrina, giurisprudenza e il legislatore, sia nazionale che comunitario, al fine di comprendere come sia stata – e come venga tutt’ora- affrontata la questione della regolamentazione di questa categoria di opere.

3.2.1 opere musicali

Negli ultimi anni, l’industria musicale ha vissuto una trasformazione profonda grazie all’ingresso dell’AI, la quale è stata inserita in ogni fase del processo creativo e produttivo. Dalla composizione alla scrittura di testi, dall’arrangiamento alla post-produzione, sino alla generazione di brani musicali, i sistemi di AI non si limitano più a supportare l’artista, ma talvolta si pongono come veri e propri protagonisti dell’opera.

Questa penetrazione capillare sta ridefinendo il concetto stesso di produzione artistica, introducendo nuove possibilità di sperimentazione e aprendo la strada a modalità espressive sino a pochi anni fa impensabili.

Già negli anni ’30 del secolo scorso, con l’introduzione della chitarra acustica e, successivamente, degli amplificatori acustici e tastiere elettroniche, la tecnologia

¹⁶⁸ Sentenza della CGUE, quarta sezione, causa C-5/08, Infopaq International A/S contro Danske Dagblades Forening, 16 luglio 2009: § 47 “*Ciò posto, tenuto conto dell’esigenza di un’interpretazione ampia della portata della tutela conferita dall’art. 2 della direttiva 2001/29, non può escludersi che talune frasi isolate, o addirittura talune parti di frasi del testo di cui trattasi, siano idonee a trasmettere al lettore l’originalità di una pubblicazione quale un articolo di giornale, comunicando a chi legge un elemento che è in se stessa espressione della creazione intellettuale dell’autore di tale articolo. Simili frasi o simili parti di frase possono quindi beneficiare della tutela prevista dall’art. 2, lett. a), della direttiva citata*” e § 48 “*Alla luce di tali considerazioni, la riproduzione di un estratto di un’opera protetta che, come gli estratti di cui trattasi nella causa principale, comprenda undici parole consecutive dell’opera stessa, può rappresentare una riproduzione parziale, ai sensi dell’art. 2 della direttiva 2001/29, qualora un simile estratto contenga un elemento dell’opera che, in quanto tale, esprima la creazione intellettuale dell’autore, il che dev’essere verificato dal giudice del rinvio*”.

ha svolto un ruolo cruciale nell'evoluzione della musica¹⁶⁹. Questi strumenti non hanno solo ampliato la gamma sonora a disposizione di musicisti e compositori, ma hanno anche stimolato la nascita di nuovi generi musicali, offrendo nuove vie per l'espressione creativa.

Tale tendenza si è amplificata negli anni '50 con l'avvento dei computer, nel quale avvennero i primi tentativi di composizione musicale algoritmica che hanno segnato una svolta, permettendo la creazione di brani basati su regole ed istruzioni automatizzate.

La prima opera musicale creata da un computer risale al 1957 ed è intitolata *Illiac Suite*, ed era una composizione per un quartetto d'archi. Tale creazione fu ideata da Lejaren Hiller, con l'assistenza di Leonard Isaacson, presso l'Università dell'Illinois avvalendosi del computer Illiac I, dal quale l'opera prende il nome. La composizione si divideva in quattro movimenti che prendevano il nome di *Esperimenti*¹⁷⁰, i quali aumentano la complessità della melodia utilizzando l'algoritmo di Montecarlo, ovvero un algoritmo che genera una serie di numeri tra loro non correlati che attraverso la probabilità genera possibili risultati¹⁷¹.

Un importante contributo allo sviluppo di sistemi di AI nel panorama musicale lo diede David Bowie¹⁷² che contribuì allo sviluppo di *Verbasizer*, ovvero un software per comporre canzoni che sfruttava il metodo di composizione *cut-up*¹⁷³ che stesso Bowie utilizzava per comporre le proprie canzoni¹⁷⁴.

Tra i maggiori esponenti in tema di AI applicata alla musica è stato François Pachet. Egli ha dedicato gran parte della propria attività di ricerca allo studio delle

¹⁶⁹ Roads Curtis, *The Computer Music Tutorial*, The MIT Press, 2023;

¹⁷⁰ Illiac Suite, Museo Distribuito dell'Illinois, pubblicazione 04.11.2022, <https://distributedmuseum.illinois.edu/exhibit/illiac-suite/>

¹⁷¹ Di Nunzio A., Alle origini della musica algoritmica: la Illiac Suite, Musica informatica, 2 ottobre 2010, <https://www.musicainformatica.it/argomenti/illiac-suite>.

¹⁷² David Bowie (1947-2016), pseudonimo di David Robert Jones, cantautore, polistrumentista e attore britannico.

¹⁷³ Il cut-up è una tecnica letteraria stilistica, adottata da Bowie per comporre canzoni, che consiste nel tagliare fisicamente un testo scritto, lasciando intatte solo parole o frasi, mischiandone in seguito i vari frammenti e ricomponendo così un nuovo testo

¹⁷⁴ David Bowie hi-tech: lavorò a "Verbasizer", software per comporre canzoni, in Italian Tech, la Repubblica, 11 gennaio 2016, https://www.repubblica.it/tecnologia/prodotti/2016/01/11/news/david_bowie_ispiro_verbasizer_app_per_comporre_testi-131026150/;

applicazioni del machine learning e dell'AI nel settore musicale, nel 1997 è stato nominato direttore del Sony Computer Science Laboratory, un centro di ricerca privato nel quale ha contribuito allo sviluppo di innovazioni di rilievo nell'ambito dell'uso dell'AI per la creazione musicale. Nel 2018, è divenuto direttore del Creator Technology Research Lab, struttura di ricerca e sviluppo fondata a Spotify e specializzata nelle tecnologie basate sull'AI¹⁷⁵.

Difatti, la tecnica di ML si è rivelata di particolare utilità nella produzione musicale, poiché algoritmi, opportunamente addestrati, sono in grado di generare opere che riproducono caratteristiche sono e stilistiche analoghe a quelle presenti negli input utilizzati nel processo di training. Tale meccanismo opera in modo analogo ai software destinati alla creazione di disegni o opere pittoresche, i quali si basano anch'essi su modelli algoritmici di tipo Generative Adversarial Networks¹⁷⁶ (GAN)¹⁷⁷.

In tempi relativamente brevi, l'impiego di queste reti neurali ha consentito di giungere alla realizzazione di composizioni musicali, melodie inediti e persino nuovi generi, partendo da input minimi forniti dal programmatore.

Ad oggi, le esperienze più rilevanti di applicazione di sistemi di AI al settore musicale, che hanno dato luogo a una produzione di natura "collaborativa" di brani e testi si possono annoverare tre progetti di particolare notorietà: *Generative Music*, *Amper Music* e *FlowMachines*.

Generative Music è stato progetto da Brian Eno nel 1996, che l'ha utilizzato per descrivere una forma di musica prodotta da un sistema in continua trasformazione,

¹⁷⁵ Bonini T., Magaudo P., *La musica nell'era digitale*, il Mulino, 2023;

¹⁷⁶ Le Generative Adversarial Networks (GAN) rappresentano un'architettura avanzata finalizzata all'addestramento di modelli generativi di AI, che ha profondamente innovato le modalità di creazione di contenuti sintetici. Introdotta per la prima volta nel 2014 da Ian Goodfellow, allora ricercatore universitario. Le GAN si fondano sull'interazione competitiva tra due reti neurali distinte: il generatore e il discriminatore. Il generatore è deputato alla produzione di nuovi dati, concepiti con l'obiettivo di risultare il più possibile realistici, al punto da indurre il discriminatore in errore. Quest'ultimo, invece, svolge la funzione di classificatore, ossia è incaricato di distinguere i dati autentici da quelli artificialmente creati dal generatore, individuandone le caratteristiche distintive. Tale dinamica di contrapposizione reciproca, basata su un continuo processo di apprendimento e affinamento, consente di ottenere output sintetici sempre più sofisticati e difficilmente distinguibili da quelli reali. <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/gan-generative-adversarial-networks-cosa-sono-applicazioni-e-vantaggi/>

¹⁷⁷ TODD P. M., "A connectionist approach to algorithmic composition", in *Computer Music Journal*, 13 (1989), n.4, pp. 27-43;

il cui sviluppo era determinato da meccanismi gestiti direttamente da un software capace di modificare autonomamente i propri parametri. Il primo album realizzato secondo tale approccio fu *Generative Music 1*, pubblicato dallo stesso Eno mediante l'impiego del sistema SSEYO Koan, un motore musicale in grado di generare composizioni imprevedibili e non replicabili¹⁷⁸.

Amper Music è una piattaforma cloud-based sviluppata per rendere più immediato ed efficiente il processo di creazione di colonne sonore destinate a film, videogiochi e altri contenuti multimediali. Si avvale di algoritmi di AI in grado di supportare l'utente nella composizione di brani appartenenti ad una vasta gamma di generi musicali. Il servizio offre uno strumento capace di eseguire, comporre e riprodurre musica personalizzata, adattandola alle specifiche esigenze progettuali. Tramite l'applicazione web, i creatori possono selezionare parametri come lo stile compositivo, l'atmosfera e la durata del brano, ottenendo un output su misura senza possedere alcuna conoscenza tecnica o competenze musicali pregresse¹⁷⁹.

Da ultimo, il progetto Flow Machines, sviluppato presso il Sony Computer Science Laboratory (CSL) da François Pachet e Pierre Roy, rappresenta uno dei casi più significativi di applicazione di sistemi di AI al mondo musicale, in particolare alla musica popolare, che mira ad espandere la creatività degli autori musicali¹⁸⁰ senza sostituirli, bensì cooperare con gli stessi. Difatti, sul loro sito si legge che *"The main part of the Flow Machines project is Flow Machines Professional. Flow Machines Professional is an AI assisted music composing system. Using this system, creators can compose melody in many different styles which he wants to achieve, based on its own music rules created by various music analysis. Creators can generate melody, chord, and base by operating Flow Machines. Furthermore, their own ideas inspired by Flow Machines. From here, the process will be the same as the regular music production. Arrange them with DAW, put lyrics,*

¹⁷⁸ Gradim R., Pestana P.D. *Overview of Generative Processes in the work of Brian Eno*. 11th Workshop on Ubiquitous Music (UbiMus 2021), Sep 2021, Matosinhos, Portugal. pp.45-56

¹⁷⁹ Sourav V., *Artificial intelligence and music: History and the future perspective*, in International Journal of Applied Research 2021; 7(2): 272-275

¹⁸⁰ Sony, Flow Machines, <https://www.flow-machines.com/>

*recording, mixing, mastering etc. Flow Machines cannot create a song automatically by themselves. It is a tool for a creator to get inspiration and ideas to have their creativity greatly augmented*¹⁸¹.

Tramite l'utilizzo di questo software è stato creato il primo brano musicale popolare con AI, "Daddy's Car", ispirato ai primi brani dei Beatles. Tuttavia, seppur interessante, il brano non ha suscitato grande interesse da parte del grande pubblico. Nonostante lo scarso interesse da parte del pubblico, il software Flow Machine tramite i sistemi di AI ad esso applicati è stato in grado di generare un testo originale utilizzando algoritmi addestrati sulla tipologia degli input fornitogli, attraverso un contributo minimo da parte dell'autore-programmatore umano¹⁸². Nonostante lo scarso interesse per il brano Daddy's Car, il progetto di Flow Machine non si è arrestato ed è stato realizzato il primo album composto dall'artista Skygge, in collaborazione con altri autori, con intelligenza artificiale, *Hello World*.

Si ritiene che grazie alla tecnologia e al supporto fornito dai sistemi di AI, in particolar modo da *FlowMachines*, l'attività sottesa alla realizzazione di una composizione musicale, normalmente connotata da un percorso complesso, possa essere condotta in modo più celere e organizzato rispetto ai procedimenti tradizionali. Il compositore, infatti, non opera in completa autonomia, bensì con l'ausilio di uno strumento tecnologico ad elevata efficienza, programmato e guidato mediante specifici algoritmi. Tale interazione è chiamata dagli studiosi *human-computer interaction (HCI)*, ovvero il processo di scambio di informazioni tra un essere umano e un computer, utilizzando un qualche tipo di linguaggio conversazionale, al fine di completare un compito definito¹⁸³.

¹⁸¹ Ibidem.

¹⁸² NICHOLLS S., CUNNINGHAM S., PICKING R., "Collaborative Artificial Intelligence in Music Production" in Proceedings of the Audio Mostly 2018 on Sound in Immersion and Emotion, New York: Association for Computing Machinery, 33 (2018), pp. 1-4;

¹⁸³ Sang, Tonghui, Khairil, *Application of Human-Computer Interaction in Online Music Education: A Case Study of 'Little Leaf Music Education'*, in Asian Journal Of Vocational Education And Humanities, Vol. 6 n. 1 (2025), pp.73-86;

Tuttavia, pur riconoscendo l’apporto innovativo e la rilevante efficacia garantita da simili strumenti tecnologici, occorre evidenziare come nel processo compositivo realizzato mediante sistemi algoritmici permane una significativa lacuna: la dimensione creativa. La creatività, come già sopra esposto, rappresenta l’elemento essenziale per il riconoscimento dell’opera dell’ingegno.

Tale considerazione trova ulteriore riscontro anche in ulteriori esperienze di applicazione dei sistemi di AI al settore musicale, tra le quali merita particolare attenzione AIVA (Artificial Intelligence Virtual Artist). Si tratta di un compositore virtuale sviluppato nel 2016 dalla società AIVA Technologies SARL, le cui creazioni vengono registrate presso Société des Auteurs, Compositeurs et Editeurs de Musique (SACEM). L’azienda definisce AIVA come *“un’intelligenza artificiale che compone colonne sonore emozionanti per film, giochi, trailer e altri contenuti di intrattenimento”*¹⁸⁴. Dal punto di vista tecnico, l’algoritmo è costruito su un database contenente circa 30mila brani, grazie al quale è in grado di riconoscere pattern nel modo di comporre nei diversi stili musicali, prevedendo di volta in volta lo sviluppo successivo della partitura sulla base di quanto già elaborato. Il punto di forza di AIVA è rappresentato da un sistema antiplagio che consente di verificare al sistema di AI di verificare che le diverse sequenze, non siano simili o uguali alle sequenze con le quali è stato addestrato, riducendo così il rischio di violazioni del diritto d’autore.

Nonostante ciò, la finalità di AIVA non è quella di sostituirsi integralmente all’autore umano, bensì di offrire uno strumento capace di generare musica personalizzata e di supportare l’industria dell’intrattenimento: *“Gli sceneggiatori, i produttori cinematografici e l’intera industria dell’intrattenimento si affidano alla musica per trasformare momenti in magia. Ma i contenuti interattivi come i videogiochi hanno centinaia di ore di gioco e in genere non più di due ore di musica, in quanto i compositori umani sono limitati da vincoli fisici. Invece di riproporre sempre gli stessi brani, l’IA offre un’alternativa per aumentare le*

¹⁸⁴ Rubino F. G., *Composizione artificiale e creatività computazionale: lo stato dell’arte*, p.23;

*abilità creative umane in modo che i giochi possano finalmente avere centinaia di ore di musica originale”*¹⁸⁵.

L’ampia diffusione e il notevole successo di sistemi di AI in ambito musicale sollevano una serie di problematiche a livello giuridico, in particolar riguardo alla tutela autoriale. La problematica principale concerne la responsabilità per plagio, in particolare nell’eventualità in cui un software intelligente venisse riconosciuto come autore dell’opera musicale. Tale opera, se generata tramite input concernenti opere ancora protette, solleverebbe interrogativi critici sulla violazione della privata autoriale.

A tal proposito la CGUE ha chiarito che “...*alla luce della Carta, il diritto esclusivo conferito al produttore di fonogrammi di autorizzare o vietare la riproduzione del proprio fonogramma gli consente di opporsi all’utilizzo, da parte di un terzo, di un campione sonoro, anche molto breve, del suo fonogramma ai fini dell’inclusione di tale campione in un altro fonogramma, salvo il caso in cui detto campione sia incluso nella nuova opera in forma modificata e non riconoscibile all’ascolto*”¹⁸⁶.

Alla luce di quanto sopra esposto, seppur appare evidente l’avanzare dell’AI nel campo musicale e del suo utilizzo, ad oggi vi sono ancora numerosi interrogativi circa l’utilizzazione delle opere protette utilizzate come input.

3.2.2 Opere letterarie

Lo sviluppo dei sistemi di AI ha colpito anche il campo della scrittura, sia letteraria, poetica e giornalistica. Difatti, ad oggi, i software dotati di AI sono in grado di scrivere storie, poesie, prose che tradizionalmente erano creazioni esclusivi dell’autore umano.

La prima opera letteraria generata da un computer si intitola “*The Policeman's Beard is Half Constructed*” pubblicata da William Chamberlain nel 1984. L’autore dell’opera è un programma per computer denominato *Racter*, sviluppato da

¹⁸⁵ AIVA Press release, 2017

¹⁸⁶ Corte di Giustizia Europea, Grande Sezione, Ralf Hütter /Florian Schneider-Esleben, Causa C-476/17, 29 luglio 2019

Chamberlain con Thomas Etter, al quale quest'ultimi, al fine di ricavarne un libro, hanno fornito diverse istruzioni lessicali, grammaticale e linguistiche tramite cui il software è riuscito a generare l'output.

Il software, il cui nome era l'abbreviazione di *Raconteur*, come scritto nell'introduzione del libro da Chamberlain, girava su una macchina CP/M, scritto in BASIC compilato su un microcontrollore Z80 con 64 KB di RAM. Pertanto, era in grado di generare frasi grammaticalmente corrette con l'aiuto di un modello precodificato con regole grammaticale¹⁸⁷. Pertanto, la realizzazione dell'opera è riconducibile esclusivamente all'apporto creativo dei programmatori, seppur leggendola il contenuto risulta privo di coerenza logica. Ne consegue che la titolarità dei diritti autoriali non possano che essere attribuiti a quest'ultimi.

Venendo a tempi più recenti, nel 2017 il romanzo "*The Day a Computer Writes a Novel*", scritto da sistema di AI, è arrivato alla fase finale di un premio letterario fantascientifico giapponese, Nikkei Hoshi Shinichi Literary Award, senza che la giuria si rendesse conto che l'opera era stata scritta da un autore non umano¹⁸⁸. Il programma, ideato presso il Sato-Matsuzaki Laboratory dell'Università di Nagoya da Hitoshi Matsubara e dal suo team, utilizzava la generazione automatica di testo, che si basava su parametri strutturali ricavati da oltre un migliaio di racconti e saggi di Hoshi Shinichi¹⁸⁹.

Anche nel panorama letterario italiano si sono osservati i primi, significativi, esperimenti di romanzi scritti con l'aiuto di sistemi di AI. Uno dei casi più noti è il romanzo "*Non siamo mai stati sulla Terra*" di Rocco Tanica, pubblicato nel 2022¹⁹⁰. Il romanzo, strutturato come dialogo ironico e surreale tra Tanica e l'AI, chiamata OUTOMAT-B13, è stato il primo esperimento letterario italiano di collaborazione tra un autore umano e un'AI, GPT-3, nel quale l'autore forniva

¹⁸⁷ Bendinelli S., *Da rileggere per la prima volta La barba del poliziotto è costruita a metà*, Vulcano Statale, 17 novembre 2013, <https://vulcanostatale.it/2013/11/la-barba-del-poliziotto-e-costruita-a-meta/>

¹⁸⁸ Guizzardi S., *La protezione d'autore dell'opera dell'ingegno creata dall'intelligenza artificiale*, AIDA, 2018, p. 43, nota 3.

¹⁸⁹ Satoshi Sato, *A Challenge to the Third Hoshi Shinichi Award*, <https://aclanthology.org/W16-5505.pdf>

¹⁹⁰ Tartamella V., *Il primo libro scritto da un'IA (e Rocco Tanica)* - Focus.it, <https://www.focus.it/tecnologia/digital-life/primo-libro-intelligenza-artificiale-rocco-tanica;>

input e temi e l'AI generava risposte e frammenti, che venivano poi elaborati da Tanica stesso.

I casi di studio indicano che l'AI eccelle nella produzione di testi che giocano con la logica, il nonsense e la frammentazione, risultando un collaboratore ideale per l'autore. Tuttavia, i sistemi di AI, ad oggi, non sono in grado di replicare l'originalità e la personalità che sono tipiche delle opere dell'ingegno create da un autore umano. La collaborazione tra sistemi di AI e uomo potrebbe portare senz'altro portare a un'ondata di generi letterari ibridi, in cui l'autore esprime la propria personalità, mentre l'AI fornisce il corpo poetico.

Un settore in cui è divenuto sempre più crescente l'utilizzo di sistemi di AI è quello giornalistico. L'automated Journalism è l'uso di sistemi di AI per la creazione di articoli di giornale, per la maggior parte online, e che sta radicalmente trasformando il modo in cui le notizie vengono scritte e diffuse.

I vantaggi dei sistemi di AI applicati al giornalismo sono concreti: consente di coprire notizie che spesso vengono trascurate dai grandi media, produce contenuti con un basso costo e con tempi rapidi, offrendo così un efficiente supporto alle piccole redazioni che hanno risorse economiche limitate¹⁹¹.

I sistemi di AI nel mondo giornalistico hanno diversi livelli di sofisticazione: il software Qakebot è in grado di rintracciare tutte le informazioni relative a terremoti di magnitudo superiori a 3.0, diffuse dall'agenzia scientifica del governo americano, US Geological Survey, trasformandole automaticamente in un articolo pronto per essere pubblicato, completo di titolo e mappa di dove il terremoto si sarebbe verificato. Ancora, il software Quill in grado di comporre brevi testi senza l'interazione di un autore umano e senza alcun modello preformato¹⁹².

Tuttavia, l'uso massiccio dell'AI solleva interrogativi importanti sull'etica e l'affidabilità delle notizie. Il problema principale riguarda la responsabilità in caso di errore dell'algoritmo. I modelli generativi possono produrre errori o

¹⁹¹ *Come l'Intelligenza Artificiale sta cambiando il giornalismo: la rivoluzione (già in atto)*, <https://www.volocom.it/post/intelligenza-artificiale-giornalismo>;

¹⁹² Ibidem Guzzardi S., *La protezione d'autore dell'opera dell'ingegno creata dall'intelligenza artificiale*, AIDA, 2018.

informazioni inventate, le cosiddette "allucinazioni," e se non supervisionati, possono portare a una perdita di profondità e contesto. L'AI può aiutare a velocizzare il fact-checking, ma non può sostituire il giornalismo d'inchiesta, che richiede intuizione ed etica umana, come nel caso dei romanzi creati da sistemi di AI.

3.3 La paternità delle opere create dall'AI

L'evoluzione tecnologia e la crescente diffusione di sistemi di AI hanno sollevato, come abbiamo già osservato precedentemente, complesse questioni in materia di diritto d'autore, imponendo una riflessione circa l'adeguatezza delle categorie giuridiche tradizionale rispetto a fenomeni inediti. In assenza di una disciplina di dettaglio che regoli espressamente la tutelabilità degli output prodotti interamente da sistemi di AI generativa o con il loro aiuto, il dibattito si è concentrato su due direttrici fondamentali. Da un lato, ci si interroga se i sistemi di AI possano essere considerati autori degli output che producono e se sia possibile configurare una forma di *creatività artificiale*. Dall'altro, si discute se -ed entro quali limiti - possa essere riconosciuta ad un soggetto umano la titolarità della paternità su un'opera realizzata attraverso l'impiego di strumenti di AI¹⁹³.

Estendere la protezione autoriale a creazioni realizzate interamente ed autonomamente da sistemi di AI pone il problema di attribuire i diritti d'autore nascenti da tale creazione a dei sistemi di AI. Tuttavia, ciò è in contrasto con i principi cardini del diritto d'autore, secondo cui la paternità dell'opera e i relativi diritti di sfruttamento spettano al colui che ha creato l'opera stessa.

Difatti, sebbene il sistema di AI che genera l'output possa essere considerato, in senso fattuale, l'entità che ha creato l'opera, appare altresì evidente che, alla luce del dettato normativo, non sia possibile attribuirgli i diritti d'autore spettanti all'autore dell'opera, trattandosi di un'entità alla quale, nel nostro ordinamento giuridico non è attribuita alcuna soggettività o personalità giuridica.

¹⁹³ Grillo E., *Creatività artificiale e diritto d'autore alla prova dell'Intelligenza Artificiale: uno sguardo comparatistico*, in *La Nuova Giurisprudenza Civile Commentata*, 3 (2025), p. 790

Pertanto, si rende necessario individuare quale sia il soggetto al quale attribuire la titolarità dell'opera generata dal sistema di AI, in capo al quale possano essere riconosciuti i diritti morali e patrimoniali.

La legge 633/1941 non definisce espressamente chi sia l'autore di un'opera dell'ingegno, ma l'art. 6 l.a. sancisce che *“Il titolo originario dell'acquisto del diritto di autore è costituito dalla creazione dell'opera, quale particolare espressione del lavoro intellettuale”*. Inoltre, l'art 7, par 1, CUB dispone che *“La durata della protezione concessa dalla presente Convenzione comprende la vita dell'autore e un periodo di cinquanta anni dopo la sua morte.”*, e lo stesso art. 25 l.a. sancisce che *“I diritti di utilizzazione economica dell'opera durano tutta la vita dell'autore e sino al termine del cinquantesimo anno solare dopo la sua morte.”*

Da tali disposizioni emerge come la nozione di autore, nonché la sua attività creativa, siano senza dubbio circoscritte e riferibili ad un autore umano.

Ne consegue, dunque, la necessità di procedere all'esame delle possibili soluzioni circa l'imputabilità della qualifica di autore delle opere generate da sistema di AI. Un primo elemento interpretativo è offerto dall'art 7 l.a., il quale, in materia di opere collettive, riconosce la qualifica di autore a colui che organizza e dirige la creazione dell'opera stessa. Tuttavia, è evidente che le opere realizzate da sistemi di AI non sono create tramite una pluralità di contributi autonomi creativi. Piuttosto, ciò che si verifica è l'intervento di un soggetto la cui attività creativa si esplica nella decisione e organizzazione della creazione dell'opera, nonché nel compimento degli atti necessari alla realizzazione di questa¹⁹⁴. Pertanto, l'art 7 l.a. deve ritenersi inapplicabile a tale ipotesi.

In questa prospettiva, una possibile soluzione potrebbe essere attribuire la paternità dell'opera a colui che utilizza il sistema di AI, avendone acquisito legittimamente la disponibilità del software¹⁹⁵. In quanto, senza l'intervento di quest'ultimo, attraverso la predisposizione di input e istruzioni, il sistema non sarebbe in grado

¹⁹⁴ Ibidem Guzzardi S., La protezione d'autore dell'opera dell'ingegno creata dall'intelligenza artificiale, AIDA, 2018.

¹⁹⁵ Samuelson P., Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works. *University of Pittsburgh Law Review*, 47(1985), pp.1185-1200;

di generale l'opera, almeno sino al giorno in cui questi sistemi non saranno in grado di creare un'opera autonomamente e di propria iniziativa.

La collocazione dei diritti d'autore in capo all'utilizzatore dei sistemi di AI sarebbe non solo coerente con la normativa vigente, sia nazionale che comunitaria, bensì anche a livello economico. Difatti, l'utilizzatore è colui che ha investito sul sistema di AI, acquistandolo legittimamente; ciò pertanto risponde alla finalità del diritto d'autore che garantisce agli autori un beneficio economico volto a compensare l'investimento effettuato. Tale tesi trova sostegno da parte di numerosi studiosi che interpretano l'AI come un mero strumento nelle mani dell'utilizzatore oltre ad essere la più affine anche al dettato normativo.

Sul piano meramente teorico, i diritti d'autore sull'opera generata da sistemi di AI potrebbero essere riconosciuti al programmatore che ha sviluppato il software idoneo a consentire ai sistemi di AI di generare l'opera. Tuttavia, tale impostazione presenta evidenti criticità¹⁹⁶. Se, da un lato, è innegabile che senza l'attività del programmatore il software non esisterebbe e, di conseguenza, il sistema di AI non potrebbe operare; è altrettanto vero che il programmatore, in linea generale, non sarebbe in grado di generare un'opera creativa. Egli, infatti, si limita a predisporre uno strumento tecnico che rende possibile la generazione di output, ma non partecipa alla sua creazione vera e propria.

¹⁹⁶ Nel nostro ordinamento vi sono diverse ipotesi di attribuzione dei diritti esclusivi in capo a soggetti diversi della figura dell'autore. Un esempio riguarda la disciplina delle opere che vengono create in esecuzione di un'attività dovuta sulla base di un rapporto di lavoro subordinato o di un lavoro autonomo. In questo caso, gli art. 12 bis, il quale disciplina che “*Salvo patto contrario, il datore di lavoro è titolare del diritto esclusivo di utilizzazione economica del programma per elaboratore o della banca di dati creati dal lavoratore dipendente nell'esecuzione delle sue mansioni o su istruzioni impartite dallo stesso datore di lavoro*” e 12 ter l.a., il quale prevede “*Salvo patto contrario, il datore di lavoro è titolare del diritto esclusivo di utilizzazione economica del programma per elaboratore o della banca di dati creati dal lavoratore dipendente nell'esecuzione delle sue mansioni o su istruzioni impartite dallo stesso datore di lavoro*”. Ciò vale anche per la disciplina delle opere su commissione, es. art 88.3 per le fotografie “*...se l'opera è stata ottenuta nel corso e nell'adempimento di un contratto di impiego o di lavoro, entro i limiti dell'oggetto e delle finalità del contratto, il diritto esclusivo compete al datore di lavoro*”. Se si concordasse per una tutela simile a quella disciplinata per questo tipo di opere, accettando dunque l'assimilazione tra la figura del programmatore e quella del datore di lavoro, si introdurrebbe una significativa deroga alla disciplina tradizionale del diritto d'autore. Infatti, al programmatore di sistemi di Ai verrebbero riconosciuti non soltanto i diritti di utilizzazione economica, come ciò avviene per il datore di lavoro, bensì anche i diritti morali connessi alla creazione dell'opera, diritti che non potrebbero in alcun modo essere attribuiti alla macchina stessa.

Difatti, secondo una parte della dottrina, riconoscere in capo al programmatore i diritti d'autore costituirebbe una forzatura dei principi e delle norme che disciplinano la materia. Del resto, nell'ipotesi di eventuali controversie giudiziarie, ad esempio qualora l'output del sistema di AI integrasse una qualsiasi forma di contraffazione, il programmatore dovrebbe considerarsi estraneo, non avendo preso parte alla concreta attività creativa che ha condotto alla realizzazione dell'opera¹⁹⁷. Altra parte della dottrina sostiene, invece, attribuibile il diritto d'autore in capo al colui che ha creato il software in quanto alla base del sistema di AI, quando questi siano in grado di operare autonomamente¹⁹⁸.

Pertanto, allo stato attuale né a livello normativo né dottrinale si è arrivati ancora ad una soluzione vera e propria.

È importante rilevare che negare alle opere generate da sistemi di AI una tutela potrebbe comportare notevoli pregiudizi, soprattutto qualora in altri stati avvenisse si adottassero approcci differenti. Difatti, in alcuni paesi si discute perfino di riconoscere soggettività giuridica a sistemi di AI: esempi concreti sono rappresentati dall'Arabia Saudita, la quale conferito la cittadinanza ad un robot denominato Sophie, e dalla città di Tokyo che ha riconosciuto un particolare status giuridico al robot Shibuya Mirai¹⁹⁹.

Risulta pertanto inopportuno affrontare il problema chiudendo le porte all'innovazione in quanto comporterebbe effetti negativi sullo sviluppo del settore e scoraggiare gli artisti europei dall'utilizzare tali strumenti. A titolo esemplificativo, un gruppo di lavoro francese, *France Intelligence Artificielle*, nel rapporto di sintesi del 2017, ha suggerito di valutare l'istituzione di un regime giuridico specifico per la protezione dei risultati derivanti dall'attività dell'AI, ispirandosi ai precedenti già esistenti in materia di tutela degli investimenti dei

¹⁹⁷ Ibidem Guzzardi S., La protezione d'autore dell'opera dell'ingegno creata dall'intelligenza artificiale

¹⁹⁸ De Sanctis V.M., Il diritto di autore, Del diritto di autore sulle opere dell'ingegno letterarie e artistiche. Artt.2575-2583, Giuffrè, Milano, 2012;

¹⁹⁹ Travisi P., *Tokyo, bimbo-robot ottiene la residenza: chatta con i cittadini e raccoglie opinioni*, in Il Messaggero, 10 novembre 2017, https://www.ilmessaggero.it/tecnologia/hitech/tokyo_bimbo_robot_ottiene_residenza_chatta_con_cittadini_raccoglie_opinioni-3358828.html;

produttori fonografici, audiovisivi, cinematografici e dei costitutori di banche dati. In tal modo, il riconoscimento di *un diritto minore* potrebbe garantire una tutela adeguata agli investimenti effettuati in questo settore, il cui sviluppo appare inevitabile²⁰⁰.

Ne consegue che la disciplina attuale appare insufficiente e frammentaria, rendendo urgente un chiarimento normativo che consenta di coniugare tutela giuridica, innovazione tecnologica e sviluppo creativo nel settore dell'AI.

3.3.1 Le opere “computer aided works” e “computer-generated works”

Per decenni i computer sono stati considerati come dei meri strumenti di supporto all'attività creativa, ma con l'evoluzione delle tecnologie algoritmiche siamo arrivati ad avere delle vere e proprie macchine creative. Tale fenomeno, però, non costituisce un paradigma unico e monolitico, bensì un ventaglio di creazioni che presentano diversi gradi di autonomia e di sviluppo rispetto al controllo dell'essere umano.

Difatti, la dicotomia tra *computer aided works* e *computer-generated works* non è una mera sottigliezza terminologica, ma rappresenta il fulcro attorno il quale si articola il dibattito sulla tutela giuridica delle opere creative prodotte con l'ausilio di un sistema di AI. La questione centrale attiene la valutazione della sussistenza del requisito di originalità e, soprattutto, della riconducibilità dell'opera all'ingegno umano, principio cardine del nostro ordinamento giuridico in materia di diritto d'autore.

Nella categoria dei *computer aided works* rientrano i software che dipendono completamente da input creativi specifici forniti dall'utilizzatore al fine di funzionare e poter realizzare l'opera richiesta e i software che una volta inviati non necessitano di particolari input ma funzionano in maniera autonoma raggiungendo risultati strettamente dipendenti alle informazioni contenute nel codice informatico con il quale sono stati progettati. Il computer pertanto è utilizzato come mero

²⁰⁰ Ibidem. Lavagnini S., *Intelligenza artificiale e proprietà intellettuale: proteggibilità delle opere e titolarità dei diritti*, in *Il Diritto di Autore*, 4 (2018);

strumento tecnico, un ausilio che amplifica le capacità espressive dell'autore, senza sostituirsi ad esso²⁰¹. In tal caso, l'ingegno, la creatività e la libera espressione dell'autore restano gli unici elementi determinanti per la genesi dell'opera. Un software di elaborazione testi, un programma di grafica vettoriale come Adobe Illustrator, un programma per la modifica di fotografie come Photoshop, o un sequencer musicale digitale sono esempi di strumenti che facilitano la realizzazione di un'idea già pienamente formata nella mente dell'artista.

Difatti, l'autore pur avvalendosi di tali strumenti, mantiene il pieno controllo sul processo creativo: decide la struttura del testo, la combinazione dei colori, l'armonia di una melodia.

In tal caso, non si pongono problemi particolari circa l'attribuzione della paternità dell'opera, e di conseguenza la titolarità dei diritti d'autore, in capo all'autore umano che ha utilizzato tali strumenti.

La situazione muta radicalmente quando ci si confronta con le *computer-generated works*, ovvero le opere generate autonomamente dal computer. In questa categoria rientrano quei software che sono in grado di produrre output in maniera del tutto autonoma, senza alcuna influenza da parte degli input forniti dall'utilizzatore o dal codice informatico originario impartito dal programmatore.

In questo caso, il software non è più un semplice strumento passivo, ma un agente attivo che grazie a complessi algoritmi di AI, è in grado di creare contenuti originali senza una diretta e costante supervisione umana. Sistemi con le reti neurali generative (GAN) o i modelli linguistici (LLM) possono analizzare grandi quantità di dati e generare opere d'arte, testi, composizioni musicali o video che, a una prima analisi, sembrano frutto di un'invenzione creativa umana²⁰².

Il contributo umano, seppur presente, si limita all'impostazione iniziale dei parametri, alla scelta dell'algoritmo ovvero ad avviare il processo computazionale.

²⁰¹ Ibidem. Raffiotta E.C., *La tutela delle opere generate dall'intelligenza artificiale: il principio antropocentrico tra prospettive passate e future*, in *Il Diritto Industriale*, 6 (2024), p- 527

²⁰² Ibidem.

L'output non è altro che il risultato finale di scelte creative compiute dal sistema di AI. Ed è proprio questa autonomia creativa dell'AI che solleva il più discusso quesito degli ultimi anni in materia: chi è l'autore dell'opera? L'opera è suscettibile di protezione autoriale?

3.3.2 Orientamento giurisprudenziale e dottrinale

La tematica delle opere generate da sistemi di AI rappresenta oggi il fulcro di un dibattito acceso e del tutto irrisolto, che vede contrapporsi diversi orientamenti dottrinali e, seppur in misura ancora limitata, le prime prese di posizione da parte della giurisprudenza. L'assenza di una disciplina specifica ed armonizzata a livello comunitario contribuisce ad accrescere la complessità della questione e a rendere più difficile l'individuazione di soluzioni univoche.

Veniamo ora all'analisi delle principali tesi dottrinali ponendole tra loro a confronto.

Una prima tesi propende per un'interpretazione estensiva dei requisiti e dei principi fondamentali della disciplina del diritto d'autore al fine di ricomprendere nel suo ambito applicativo anche le opere generate da sistemi di AI

Questa tesi, denominata utilitaristica, a sostegno della possibile protezione delle opere generate da sistemi di AI, collega in maniera indissolubile la diffusione di contenuti e creazioni alla produzione di valore per la collettività. Si tratta, in effetti, di un passaggio cruciale: secondo tale impostazione, l'ampliamento della varietà di prodotti culturali reso possibile da sistemi di AI costituirebbe un arricchimento per il panorama culturale, con conseguenti ricadute positive per la collettività. Resta tuttavia da dimostrare che questo effetto virtuoso sia effettivamente riscontrabile²⁰³.

Le straordinarie capacità computazionali dei sistemi generativi più avanzati permettono infatti una proliferazione potenzialmente illimitata di opere dell'ingegno, con la possibilità di inondare il mercato con un numero imponente di

²⁰³ Frosio G., L'(I)Autore inesistente: una tesi tecno-giuridica contro la tutela dell'opera generata dall'intelligenza artificiale, in AIDA, 2020;

contenuti. Uno scenario di questo tipo, se da un lato potrebbe arricchire l'offerta culturale, dall'altro comporta rilevanti rischi: il pericolo di scoraggiare la produzione intellettuale umana, minacciata dalla concorrenza di una mole indefinita di anteriorità sintetiche, nonché la prospettiva di restringere l'accesso ad un vasto numero di opere per un periodo eccessivamente prolungato, essendo che le opere godono di protezione autoriale per tutta la vita dell'autore e per settant'anni dopo la sua morte.

A ciò si aggiunge una considerazione di natura socioeconomica. È noto, infatti, che lo sviluppo di tali tecnologie richiede l'impiego di risorse economiche, informative e infrastrutturali di grande entità, difficilmente accessibili sul mercato. Ne deriva che i sistemi di AI in grado di generare contenuti potenzialmente tutelabili dal diritto d'autore risultano concentrati nelle mani di pochi, dotati di grande capacità economica²⁰⁴.

Pertanto, in mancanza di certezze, o anche solo di elementi indiziari, circa i benefici che la maggiore disponibilità di opere dell'ingegno generate dall'AI potrebbero apportare all'arricchimento culturale e conoscitivo, appare preferibile adottare un approccio improntato alla cautela evitando l'introduzione di un regime di tutela i cui effetti e le cui conseguenze, anche potenzialmente negative, non sarebbero al momento prevedibili.

Secondo un contrapposto orientamento dottrinale, le opere generate da sistemi di AI dovrebbero essere escluse dalla protezione autoriale²⁰⁵.

Un primo ordine di argomentazione sul quale si fonda tale orientamento dottrina che conduce ad escludere le opere generate da sistemi di AI è di natura letterale. Le disposizioni, sia a livello sovranazionale che di diritto interno, sono state infatti concepite avendo come presupposto un autore esclusivamente umano e, di

²⁰⁴ Bonadio E. and McDonagh L., *Artificial Intelligence as Producer and Consumer of Copyright Works: Evaluating the Consequences of Algorithmic Creativity*, in *Intellectual Property Quarterly*, 2 (2020), pp. 112-137

²⁰⁵ Ramalho A., *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*, in *e Journal of Internet Law*, 19 giugno 2017

conseguenza, fanno riferimento a caratteristiche ed elementi che risultano difficilmente conciliabili con questa tipologia di opera.

Tuttavia, occorre, sotto tale profilo, un'osservazione: il fatto che la normativa richiami elementi riferibili all'attività umana non può ritenersi, di per sé, una conclusione dirimente nel dibattito relativo alla protezione delle opere generate dall'AI. Difatti, per ragioni storiche evidenti, l'essere umano è stato il naturale centro di imputazione delle posizioni giuridiche soggettive, non soltanto nell'ambito del diritto d'autore. L'avvento dei sistemi di AI in grado di riprodurre e/o simulare alcune capacità umane ha, però, posto in discussione alcuni dei presupposti tradizionali sui quali si fonda l'ordinamento giuridico nel suo complesso²⁰⁶.

Il primo argomento di natura letterale si ricava dal combinato disposto degli artt. 2 e 7 CUB. L'art. 7, già precedentemente richiamato, disciplina a livello internazionale la durata della protezione delle opere dell'ingegno, ancorandola alla vita dell'autore in quanto persona fisica. Anche l'art. 15 CUB²⁰⁷, nel regolare l'individuazione dell'autore, fa espressamente riferimento al "nome" dell'autore, requisito che, evidentemente, non può essere attribuito ad una macchina.

Sulla base di tali disposizioni, la tesi letterale mette in luce come anche il diritto d'autore comunitario, nonché quello nazionale, sia strutturato attorno alla figura della persona fisica.

²⁰⁶ Simoncini A., *Il linguaggio dell'intelligenza artificiale e la tutela costituzionale dei diritti*, in Rivista AIC, 2 (2023).

²⁰⁷ Cfr. Art. 15 CUB "1) Affinché gli autori di opere letterarie ed artistiche protette dalla presente Convenzione siano fino a prova contraria ritenuti tali, ed ammessi in conseguenza ad agire contro i contraffattori davanti ai tribunali dei Paesi dell'Unione, è sufficiente che il nome dell'autore sia indicato sull'opera nei modi d'uso. Il presente alinea è applicabile anche se il nome sia uno pseudonimo, purché questo non lasci dubbi sull'identità dell'autore.

2) Si presume produttore di un'opera cinematografica, fino a prova contraria, la persona fisica o giuridica il cui nome è indicato su detta opera nei modi d'uso.

3) Per le opere anonime e per le opere pseudonime diverse da quelle menzionate nell'alinea 1), l'editore, il cui nome sia indicato sull'opera, è, senza necessità di altre prove, considerato quale rappresentante dell'autore; in tal veste egli è legittimato a salvaguardarne e a farne valere i diritti. La disposizione del presente alinea non è più applicabile, quando l'autore abbia rivelato la propria identità e dimostrato tale sua qualità.

4) a) Per le opere non pubblicate di cui è ignota l'identità dell'autore, il quale può tuttavia presumersi come appartenente ad un Paese dell'Unione, è riservata alla legislazione di questo Paese la facoltà di designare l'autorità competente a rappresentare l'autore e abilitata a salvaguardarne e a farne valere i diritti nei Paesi dell'Unione."

Il secondo ordine di ragioni su cui si basa tale orientamento afferisce alla natura del requisito che costituisce la condicio sine qua non della protezione, ossia l'originalità²⁰⁸. Difatti, secondo una parte della dottrina le opere create da sistemi di AI non possono detenere il requisito dell'originalità, quale risultato di scelte libere e creative, stante la loro incapacità di esprimere la personalità dell'autore²⁰⁹. Ed è proprio sul requisito di originalità sul quale si fonda il punto di forza dell'orientamento dottrinale in esame. Il requisito di *originalità/ carattere creativo* sancito da parte della CGUE, secondo la quale è originale e pertanto suscettibile di protezione autoriale se rappresenta una *creazione intellettuale del proprio autore*, vale a dire che l'autore esprime nell'opera le sue scelte libere e creative e *vi imprime il suo tocco personale*²¹⁰. Tale orientamento, pur non riconoscendo in maniera automatica la protezione autoriale alle opere generate da sistemi di AI, non esclude in assoluto una possibilità di tutela. Il criterio dirimente, in questa prospettiva, è rappresentato dall'individuazione e dalla rilevanza dell'apporto umano nel processo creativo.

Tra le diverse soluzioni che in dottrina si sono dibattute, appare preferibile quella che riconosce in capo alla persona fisica o giuridica che si occupa della diffusione delle opere generate da sistemi di AI. Tale impostazione, in coerenza con i principi fondanti in materia di diritto d'autore europeo, consente di assicurare un equilibrato incentivo allo sviluppo e all'innovazione tecnologica, evitando al contempo di stravolgere i presupposti tradizionali della tutela autoriale²¹¹.

A livello nazionale, uno dei primi casi relativi ad un'opera creata da un sistema di AI, come abbiamo già visto, è il caso di un'opera grafica intitolata "*The scent of the night*", creata con l'ausilio di un software. In tal caso, l'attrice lamentava una violazione dei diritti d'autore da parte dell'emittente italiana, RAI, che aveva

²⁰⁸Ibidem. Raffiotta E.C., *La tutela delle opere generate dall'intelligenza artificiale: il principio antropocentrico tra prospettive passate e future*, in *Il Diritto Industriale*, 6 (2024), p- 527

²⁰⁹ Guizzardi S., *Il requisito della originalità delle opere dell'ingegno come armonizzato dalla Corte di Giustizia*, in *AIDA*, 2020

²¹⁰ Di Benedetto C., *Creatività artificiale e diritti d'autore*, in *AIDA*, 1(2022), pp. 388-402;

²¹¹ Ibidem. Raffiotta E.C., *La tutela delle opere generate dall'intelligenza artificiale: il principio antropocentrico tra prospettive passate e future*, in *Il Diritto Industriale*, 6 (2024), p- 527;

utilizzato la propria opera come sceneggiatura di un programma televisivo senza autorizzazione. La convenuta eccepiva la mancanza di originalità dell'opera per il fatto che l'attrice si era limitata esclusivamente a scegliere l'algoritmo e a scaricare l'output. La Corte di cassazione, anche in tal caso, ha confermato il principio in base al quale l'intermediazione di un software non esclude il carattere creativo dell'opera, il quale, tuttavia, dovrà essere sottoposto ad un vaglio particolarmente rigoroso, accertando se e in quale misura l'impiego dello strumento tecnologico abbia inciso sull'apporto creativo che se ne è avvalso. Pertanto, La Corte Suprema seppur confermando l'orientamento secondo cui le opere generate da sistemi di AI non debbano essere automaticamente escluse dall'ambito di applicazione della tutela autoriale, d'altra parte precisa la necessità di individuare un apporto creativo umano nel processo di realizzazione dell'opera, con la conseguenza che, in assenza di tale elemento, la protezione autoriale non potrebbe essere riconosciuta.²¹²

La CGUE è stata recentemente investita dalla sua prima questione in materia di diritto d'autore e sistemi di AI. La controversia ha origine in Ungheria, stato presso la quale ha sede la società Like Company, società editrice del sito web balatonkornyeke.hu, che ha citato in giudizio *Google Ireland*.

Secondo i ricorrenti, Gemini, chat bot sviluppato da Google, a seguito di un prompt volto ad ottenere il riassunto di un loro articolo giornalistico, avrebbe generato un output che riproduceva in maniera sostanzialmente integrale i contenuti dell'articolo stesso, determinando, secondo i ricorrenti, una violazione dell'art. 15 della Direttiva 790/2019 UE. Di contro, Google sostiene che il riassunto prodotto da Gemini non rappresenta di per sé una riproduzione né una comunicazione al pubblico in quanto l'articolo era già liberamente consultabile online e perché il riassunto non riproduceva testualmente il contenuto ma si limitava a riformulare i fatti principali²¹³.

²¹² Ibidem.

²¹³

Causa

C-250/25.

<https://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?text=&docid=300681&pageIndex=0&doclang=EN&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=10376969>

In attesa della decisione della CGUE, è possibile affermare che il rinvio pregiudiziale in esame rappresenta una tappa significativa nel dibattito europeo sul rapporto tra sistemi di AI e proprietà intellettuale.

3.4 L'inquadramento normativo europeo e nazionale delle opere create dall'intelligenza artificiale.

Come si è finora visto, uno dei principali ostacoli del diritto d'autore, comunitario e nazionale, in favore del riconoscimento della tutela autoriale alle opere generate dai sistemi di AI è costituito dal requisito dell'iniziativa umana, la quale rappresenta il principio fondamentale in materia di diritto d'autore.

Già nel 1988 l'UE, per tramite della commissione ha affrontato le problematiche connesse all'impiego delle nuove tecnologie nella produzione delle opere dell'ingegno, attraverso l'elaborazione del c.d. *Libro verde sul diritto d'autore*. Nel documento, la commissione sottolineava come il fondamento della disciplina autoriale risieda nell'apporto di competenze e manodopera, per tale motivo ritenne che solo l'autore quale persona fisica potesse essere meritevole di tutela, riconoscendo il computer come un semplice strumento²¹⁴.

Sebbene nei singoli stati europei, compreso quello italiano, le normative in materia di diritto d'autore non diano una vera e propria definizione di autore, la Direttiva Software (Dir 200/24) che la direttiva Database (Dir. 96/9) definiscono l'autore di un programma per elaborare o di un database come *«la persona fisica o il gruppo di persone fisiche che ha creato il programma o, qualora la legislazione degli Stati membri lo per metta, la persona giuridica designata da tale legislazione come titolare del diritto»*.

Negli anni a seguire, l'UE di è occupata più volte dell'intelligenza artificiale e delle sue implicazioni giuridiche. Nel 2012 è stato lanciato il RoboLaw Project, finanziato dalla Commissione UE, il quale aveva come obiettivo principale quello di comprendere le implicazioni legali ed etiche delle tecnologie robotiche

²¹⁴ Commission (EC), Copyright and the Challenge of Technology - Copyright Issues Re quiring Immediate Action (Green Paper) COM (88) 172 final, 7 giugno 1988;

emergenti e comprendere se la normativa, in quel momento esistente, era in grado di fornire risposte alle istanze derivanti dalla rapida evoluzione di queste tecnologie. Il progetto ha sottolineato che in quel momento non vi erano fonti normative applicabile in maniera specifica al settore della robotica, affermando la necessità di ulteriori ricerche al fine di valutare se l'applicazione della normativa in materia di diritti di proprietà intellettuale, in quel momento in essere, soddisfacesse in maniera sufficiente i bisogni della robotica e della società.

Qualche anno dopo, il Parlamento Europeo, tramite l'adozione della Risoluzione del 16 febbraio 2017, recante raccomandazioni in materia di norme di diritto civile sulla robotica²¹⁵, ha invitato la Commissione, in relazione alle future scelte legislative che avrebbe posto in essere, a ponderare l'implicazione delle varie opzioni giuridiche disponibili. Tra le soluzioni contemplate, il Parlamento ha suggerito di valutare le possibilità di istituire uno status giuridico peculiare ai robot, in modo da poter conferire a quelli dotati di elevata autonomia la qualifica di *persone elettroniche*²¹⁶.

Tale proposta ha dato vita ad un ampio dibattito, sia nella dottrina italiana²¹⁷ che in quella di altri Paesi europei.

La posizione assunta dalle istituzioni comunitarie in materia è stata oggetto di critiche, in quanto l'UE non è intervenuta con una disciplina specifica in tema di proprietà intellettuale, nonostante il crescente impatto dei sistemi di AI in materia²¹⁸.

Nell'aprile 2020 la posizione delle istituzioni comunitarie è stata nuovamente chiarita tramite una Proposta di Risoluzione sui diritti di proprietà intellettuale per lo sviluppo di tecnologie di intelligenza artificiale²¹⁹, redatta dalla Commissione

²¹⁵ Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015/2103(INL));

²¹⁶ In tal senso Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 Principio 59, lett.f).

²¹⁷ Sul punto Ruffolo U., *Intelligenza Artificiale, machine learning e responsabilità da algoritmo*, in *Giur. it.*, 2019, pp. 1702 e ss

²¹⁸ Spedicato G., *Creatività artificiale, mercato e proprietà intellettuale*, in *Rivista di Diritto Industriale*, 2019, p. 281

²¹⁹ Proposta di Risoluzione del Parlamento europeo sui diritti di proprietà intellettuale per lo sviluppo di tecnologie di intelligenza artificiale (2020/2015(INI)), 24 aprile 2020

Giuridica del Parlamento Europeo. Da tale proposta, emerge la volontà di mettere da parte la possibilità di attribuire una personalità giuridica ai sistemi di AI, sottolineando l'intenzione di proteggere le opere create da sistemi di AI, attribuendone la titolarità alla persona che edita e rende pubblica l'opera in modo lecito.

Con il rapido avanzamento tecnologico dei sistemi di AI, in particolare di quelli di tipo generativo, l'UE ha affrontato la sfida di regolare il loro impatto sul diritto d'autore. L'UE ha risposto a questa problematica con il Regolamento UE 2024/1689 (AI ACT). Sebbene l'AI Act sia un regolamento generale per l'AI e non una legge sul copyright in senso stretto, esso introduce norme cruciali che hanno un impatto diretto sulla materia, come vedremo nel prossimo paragrafo.

3.4.1 La paternità delle opere create dall'AI nell'AI ACT.

Il Regolamento UE 2024/1689 sull'intelligenza artificiale (di seguito AI ACT), rappresenta il primo quadro normativo completo a livello mondiale volto alla regolamentazione dell'AI²²⁰.

L'AI ACT, pur non trattando direttamente il tema della paternità, stabilisce obblighi di trasparenza che hanno un impatto significativo sulla percezione e sull'uso delle opere generate da sistemi di AI. L

Difatti, l'art. 50 del Regolamento impone ai fornitori di sistemi, inclusi i sistemi di AI per finalità generali, che generano contenuti come audio, video, immagini e testo, di garantire che i risultati siano *“siano marcati in un formato leggibile meccanicamente e rilevabili come generati o manipolati artificialmente”*²²¹. Tale

²²⁰ EU AI Act: first regulation on artificial intelligence , European Parliament, pubblicato l'08.06.2023, aggiornato il 19.02.2025 <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>

²²¹ Regolamento UE 2024/1689, Art. 50.2 *“I fornitori di sistemi di IA, compresi i sistemi di IA per finalità generali, che generano contenuti audio, immagine, video o testuali sintetici, garantiscono che gli output del sistema di IA siano marcati in un formato leggibile meccanicamente e rilevabili come generati o manipolati artificialmente. I fornitori garantiscono che le loro soluzioni tecniche siano efficaci, interoperabili, solide e affidabili nella misura in cui ciò sia tecnicamente possibile, tenendo conto delle specificità e dei limiti dei vari tipi di contenuti, dei costi di attuazione e dello stato dell'arte generalmente riconosciuto, come eventualmente indicato nelle pertinenti norme tecniche. Tale obbligo non si applica se i sistemi di IA svolgono una funzione di assistenza per l'editing standard o non modificano in modo sostanziale i dati di input forniti dal deployer o la rispettiva semantica, o se autorizzati dalla legge ad accertare, prevenire, indagare o perseguire reati”*.

disposizione mira a contrastare la diffusione di deepfake²²² e di altri contenuti non autentici, informando l'utente in modo chiaro e distinguibile al momento della prima interazione.

Un'analisi critica del Regolamento in esame rileva un profondo vuoto normativo per quanto concerne la regolamentazione della paternità delle opere generate da sistemi di AI. Il testo, difatti, non offre alcuna definizione di autore che includa o si riferisca esplicitamente ad un algoritmo o al suo sviluppatore, né introduce forme di protezione come i *diritti ibridi*. Lasciando il concetto di paternità saldamente ancorato ai principi del diritto d'autore tradizionale, ed in linea con i prevalenti orientamenti dottrinali e giurisprudenziali, che richiede l'espressione della personalità dell'autore umano. Pertanto, i diritti di esclusiva vengono riservati alle sole opere dell'ingegno create dall'uomo o nelle quali l'autore umano abbia fornito un apporto prevalente. Tale apporto potrebbe potenzialmente essere individuato nelle scelte relative alla progettazione e all'addestramento del sistema di AI o, in generale, nelle eventuali forme di controllo sul suo funzionamento.

Tale omissione non è un semplice difetto di stesura, ma potrebbe sembrare una scelta strategica da parte del legislatore europeo.

La ragione di tale scelta, analizzando il testo dell'AI ACT, risiede nel fatto che il Regolamento è concepito come un quadro di riferimento di governance e gestione del rischio per i sistemi di AI, e non come una riscrittura del diritto d'autore. Difatti, la normativa si basa su regole di condotta e sull'applicazione di normative preesistenti, senza cercare di colmare un vuoto concettuale che richiederebbe una profonda revisione dei principi fondamentali del diritto d'autore, nonostante la crescente necessità di regolamentazione di tale fattispecie.

3.4.2 La paternità delle opere create dall'AI nel DDL AI

La costante evoluzione tecnologica e presenza sul mercato di piattaforme di AI generativa in grado di generare opere letterarie, cinematografiche e artistiche ha

²²² I deepfake sono foto, video e audio creati grazie a software di AI che, partendo da contenuti reali, come immagini e audio, riescono a modificare o ricreare, in modo estremamente realistico, le caratteristiche e i movimenti di un volto o di un corpo e a imitare fedelmente una determinata voce.

dato impulso al legislatore italiano a regolare l’impatto di questi sistemi di AI nel capo del diritto d’autore.

In risposta a questo scenario, pertanto, il legislatore nazionale ha intrapreso un’iniziativa legislativa di grande importanza con il Disegno di Legge in materia di Intelligenza Artificiale, approvato dal senato il 20 marzo 2025²²³ (di seguito DDL AI).

Il DDL AI interviene direttamente sulla L.633/1941(l.a.) al fine di affrontare in modo specifico e definitivo la questione della paternità delle opere generate da sistemi di AI.

Per comprendere appieno la portata delle modifiche legislative proposte è necessario accennare brevemente il contesto giuridico allo stato esistente. Il diritto d’autore italiano è disciplinato, come già visto nel capitolo secondo, dalla legge del 22 aprile 1941 n. 633, nel quale il requisito essenziale per la tutela di un’opera dell’ingegno è il *carattere creativo*, inteso come l’impronta della personalità dell’autore, un’espressione unica del suo lavoro intellettuale. Nella l.a, il diritto alla paternità dell’opera (art. 20 l.a.) sancisce il legame di genesi creativa che unisce in modo indissolubile l’opera al suo creatore.

Il DDL interviene in modo chiaro e diretto per definire il perimetro della paternità nell’era dell’AI, ponendosi l’obiettivo di *promuovere un utilizzo concreto, trasparente e responsabile della tecnologia, nei limiti di una dimensione antropogenica*, principio che è il cuore delle modifiche in materia di diritto d’autore.

L’intervento legislativo che risulterebbe più significativo è previsto dall’art 24 del DDL AI, il quale propone di inserire all’arti 1comma 1 l.a. l’aggettivo “umano” dopo le parole “opere dell’ingegno” e dopo “forma di espressione” la frase “, anche laddove create con l’ausilio di strumenti di intelligenza artificiale, purché il contributo umano sia creativo, rilevante e dimostrabile”²²⁴. Ai fini esemplificativi

²²³Parlamento Italiano - Disegno di legge S. 1146 - 19ª Legislatura | Senato della Repubblica,<https://www.senato.it/leggi-e-documenti/disegni-di-legge/scheda-ddl?did=58262>;

²²⁴ Ibidem.

si scrive l'art. 1 con le modifiche proposte: *Sono protette ai sensi di questa legge le opere dell'ingegno umano di carattere creativo che appartengono alla letteratura, alla musica, alle arti figurative, all'architettura, al teatro ed alla cinematografia, qualunque ne sia il modo o la forma di espressione, anche laddove create con l'ausilio di strumenti di intelligenza artificiale, purché il contributo umano sia creativo, rilevante e dimostrabile.*

Tali modifiche rappresenterebbero un profondo impatto, poiché risolverebbero in via definitiva qualsiasi ambiguità in ordine all'ambito di applicazione della tutela autoriale, circoscrivendola in via alle opere che rappresentano il frutto di un'attività intellettuale umana. Inoltre, verrebbe definitivamente chiarito che, ai fini della tutela delle opere generate da sistemi di AI, non è sufficiente l'impiego di questi sistemi, essendo necessario dimostrare che l'apporto creativo dell'autore umano abbia rivestito un ruolo decisivo nella creazione dell'opera.

Pertanto, un'opera generata da sistemi di AI per godere di tutela autoriale, è necessario che tali sistemi sia utilizzati come un semplice strumento che l'autore utilizza per esprimere la propria creatività (opere computer aided works). Diversamente, se l'algoritmo agisce in modo sostanzialmente autonomo (computer-generated works), senza intervento umano che imprima la propria creatività e personalità, l'opera rischia di non essere protetta e di ricadere in pubblico dominio.

Nonostante l'elevato passo avanti del legislatore italiano rispetto a quello europeo, la modifica richiesta pone un onere in capo all'autore di rilevante importanza. Difatti, per dimostrare il proprio contributo, l'autore dovrà conservare tutti i prompt, le modifiche manuali nonché le decisioni artistiche prese in fase di creazione dell'opera.

Il tema del contributo umano non è, in realtà, estraneo alla disciplina del diritto d'autore.

La Corte di Cassazione, con la sentenza n. 1107/2023 (vedi 1.5.), hanno accolto tale principio, statuendo che l'impiego di un software per la generazione di un'opera dell'ingegno non esclude automaticamente il carattere creativo dell'opera

stessa. Tale carattere dovrà essere valutato in relazione all'incidenza della creatività dell'artista sulla totalità dell'opera.

Anche presso le altre corti europee si sta sempre di più affermando l'idea che l'autorialità umana debba essere in ogni caso valorizzata. In una sentenza del 2023, il Tribunale di Praga²²⁵ ha deliberato che non è stata riscontrata una violazione del diritto d'autore da parte di OpenAI relativamente a un output che rappresentava un'immagine richiesta dall'attore tramite dei prompt. La sentenza ha sostenuto che, in primo luogo, il sistema di AI non possa essere titolare di diritti riservati alla creatività umana e, in secondo luogo, che nel caso di specie l'attore si sarebbe limitato a formulare un input che, in base all'art. 9.2 dell'accordo Trips(Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights)²²⁶, non può essere oggetto di protezione.

Tale approccio è stato adottato anche dall'ordinamento americano. Difatti, l'US Copyright Office, ha sostenuto con fermezza che la paternità dell'opera spetta all'autore umano, sebbene né la Costituzione Americana né il Copyright Act contengano una definizione espressa di autore. In tale prospettiva, sia il Copyright Office, che l'organo deputato per la revisione delle decisioni da esso emanate, hanno respinto la richiesta di registrazione di un'opera d'arte visiva intitolata "*A Recent Entrance to Paradise*" presentata da Stephen Thaler, noto sostenitore della paternità algoritmica, sul presupposto che essa fosse stata realizzata in via autonoma da un sistema di AI, e presentasse l'assenza di qualsivoglia un approccio creativo²²⁷. Tale decisione è stata presa in conformità sia al Compendio statunitense per la registrazione²²⁸, che all'orientamento giurisprudenziale

²²⁵ Tribunale di Praga, sentenza n. 10, causa C-13/2023-16

²²⁶ Cfr. Accordo Trips art. 9.2 "*La protezione del diritto d'autore copre le espressioni e non le idee, i procedimenti, i metodi di funzionamento o i concetti matematici in quanto tali.*";

²²⁷ Copyright and Artificial Intelligence Part 2: Copyrightability, A report of the register of copyrights, gennaio 2025, <https://www.copyright.gov/ai/Copyright-and-Artificial-Intelligence-Part-2-Copyrightability-Report.pdf>;

²²⁸ Compendium of U.S. Copyright Office Practice, III ed., gennaio 2021, par.306, ove si esplicita che «The U.S. Copyright Office will register an original work of authorship, provided that the work was created by a human being. The copyright law only protects "the fruits of intellectual labor" that "are founded in the creative powers of the mind." Because copyright law is limited to "original intellectual conceptions of the author," the Office will refuse to register a claim if it determines that a human being did not create the work. Tale concetto è poi ulteriormente ribadito al par. 313.3 del compendio, secondo il quale "*Similarly, the*

consolidato, valorizzanti in via esclusiva la creatività proveniente dall'autore quale persona fisica.

Tornando al DDL AI, una critica mossa riguarda il potenziale rischio di conservatorismo²²⁹. Difatti, l'enfasi sulla necessità di un *contributo umano creativo rilevante e dimostrabile* potrebbe comportare in un immobilismo tecnologico in materia di diritto d'autore, lasciando il nostro paese indietro nella corsa globale all'AI. Lasciando inoltre diverse domande: cosa significa contributo umano rilevante? Come si potrà dimostrare tale contributo in un'aula di tribunale? In conclusione, il DDL AI segna un punto di svolta nel dibattito sulla paternità delle opere create con l'ausilio di sistemi di AI. La vera sfida, tuttavia, risiede nell'integrazione di questa chiara posizione in un ecosistema digitale che evolve rapidamente.

Office will not register works produced by a machine or mere mechanical process that operates randomly or automatically without any creative input or intervention from a human author. The crucial question is "whether the 'work' is basically one of human authorship, with the computer [or other device] merely being an assisting instrument, or whether the traditional elements of authorship in the work (literary, artistic, or musical expression or elements of selection, arrangement, etc.) were actually conceived and executed not by man but by a machine".

²²⁹ Marino F., Arriva la legge italiana sull'AI (DDL1146: cosa prevede, 29 giugno 2025, digitalic.it, <https://www.digitalic.it/intelligenza-artificiale/legge-italiana-su-ai-ddl-1146-cosa-prevede>;

Conclusione

Il presente elaborato ha affrontato in modo organico e sistematico il tema della titolarità e della paternità delle opere generate da sistemi di AI, indagando il complesso intreccio tra diritto d'autore ed innovazione tecnologica.

L'analisi ha preso le mosse dalle definizioni e delle evoluzioni storiche dell'AI, distinguendo tra forme di AI debole e forte, sino a considerare le più recenti applicazioni dell'AI generativa, capaci di produrre testi, immagini, video e musica in assenza di intervento creativo da parte dell'autore umano.

È emerso con chiarezza che il diritto d'autore, sin dalla sua nascita con lo Statuto di Anna del 1710, è stato concepito per tutelare la creazione intellettuale dell'autore quale persona fisica, della sua originalità e delle sue scelte libere e creative. Tale legame indissolubile tra autore ed opera ha giustificato la protezione non soltanto degli interessi patrimoniali, ma anche dei diritti morali, in quanto espressione della personalità dell'autore stesso. Alla luce di ciò, appare problematico estendere automaticamente la tutela autoriale ad opere generate in modo autonomo da sistemi di AI, in quanto esse non recano, almeno secondo l'orientamento tradizionale, l'impronta della personalità di un autore umano.

Il confronto tra diritto nazionale, diritto europeo e dottrina ha consentito di evidenziare un quadro caratterizzato da profonde incertezze e divergenze. Se da un lato la giurisprudenza e la dottrina prevalenti ribadiscono la necessità che l'originalità e la creatività derivino da un apporto umano, dall'altro lato si osserva come l'AI sia ormai in grado di generare contenuti del tutto indistinguibili da quelli prodotti dall'ingegno umano. Ciò ha determinato l'apertura di un acceso dibattito circa la possibilità di riconoscere una forma di tutela giuridica alle opere generate da sistemi di AI, magari ricorrendo a categorie nuove o ibride che superino la rigida contrapposizione tra opere umane e non umane.

Particolare rilievo è stato assunto dalla disciplina europea più recente, in particolare dal Regolamento UE 2024/1689 (AI ACT), il quale pur non affrontando direttamente la questione della paternità delle opere, introduce obblighi di trasparenza e di conformità al diritto d'autore per i fornitori di modelli di AI. Tali

previsioni, sebbene ancora embrionali, si collocano lungo la traiettoria di un progressivo adattamento del diritto vigente alle nuove esigenze poste dalle tecnologie emergenti. Anche il Disegno di legge italiano in materia di AI ha tentato di proporre un primo intervento volto a disciplinare la paternità delle opere generate da sistemi di AI, sebbene il suo contenuto presenti margini di incertezza. L'elaborato ha altresì mostrato come il problema della paternità non possa essere disgiunto da quello della titolarità dei diritti patrimoniali. Infatti, se un'opera generata da sistemi di AI non può essere attribuita, per difetto di personalità, a una persona fisica in termini di paternità morale, resta pur sempre aperta la questione della sua utilizzazione. In assenza di un riconoscimento di autore in senso stretto, appare ragionevole ricondurre i diritti di sfruttamento in capo ai soggetti che abbiano concorso in modo determinante alla creazione dell'opera, quali il programmatore, l'utilizzatore o il fornitore del modello. Tale soluzione, sebbene pragmatica, non risolve tuttavia i nodi più profondi legati all'assenza del requisito di originalità personale,

Ne consegue che il diritto positivo attuale non consente di ricondurre le opere generate dall'AI sotto la tutela piena del diritto d'autore. Tuttavia, l'esigenza di garantire certezza giuridica, di proteggere gli investimenti economici e di preservare un equo equilibrio tra innovazione tecnologica e diritti degli autori umani richiede l'elaborazione di strumenti alternativi.

Un ulteriore profilo emerso dall'analisi riguarda l'equilibrio tra l'interesse degli autori umani e la libertà di impiego dei sistemi di AI per la creazione di nuove opere. Le pratiche di text and data mining, ampiamente trattate, hanno mostrato la tensione tra il diritto esclusivo degli autori e la necessità di alimentare i sistemi di AI con grandi quantità di dati, spesso provenienti da opere protette. Il legislatore europeo ha introdotto eccezioni specifiche, ma ha mantenuto la possibilità per i titolari di opporsi all'uso dei propri contenuti. Ciò evidenzia la volontà di preservare un bilanciamento tra stimolo all'innovazione e rispetto dei diritti degli autori.

Alla luce di quanto esposto, si può concludere che l'incontro tra intelligenza artificiale e diritto d'autore rappresenti una sfida ineludibile per l'ordinamento contemporaneo. Il diritto si trova dinanzi a un bivio: mantenere inalterati i suoi principi cardine, con il rischio di escludere una parte crescente delle opere dalla protezione, oppure adattarsi, introducendo nuovi strumenti capaci di accogliere la complessità della creazione tecnologica. La scelta non può che essere affidata a un bilanciamento attento e progressivo, che tenga conto tanto della centralità della persona umana quanto delle opportunità di sviluppo culturale ed economico offerte dall'innovazione.

Bibliografia

A short history of AI, WIPO 2019;

AIVA Press release, 2017;

Ammendola M., in L.C. Ubertazzi - M. Ammendola, in *Il diritto d'autore*, UTET, Torino, 1993

Banterle F., Trabucco G., Spunti critici sul difficile rapporto tra addestramento dell'intelligenza artificiale generativa e diritto d'autore tra UE e Italia, *Analisi Giuridica dell'Economia*, Il Mulino – Rivisteweb, 2 (dicembre 2024), p.319;

Bertani Michele, Cogo Alessandro, Fabbio Philipp, Genovese Anna, Ottolia Andre, *Lineamenti di diritto industriale*, CEDEM, 2024, pag.509

Bonadio E. and McDonagh L., Artificial Intelligence as Producer and Consumer of Copyright Works: Evaluating the Consequences of Algorithmic Creativity, in *Intellectual Property Quarterly*, 2 (2020), pp. 112-137
Ramalho A., Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems, in *e Journal of Internet Law*, 19 giugno 2017;

Bonini T., Magaudo P., *La musica nell'era digitale*, il Mulino, 2023;

Carraro G., Il pentimento dell'autore come diritto fondamentale, in *AIDA*, 2016, p.571;

Casonato C., “Potenzialità e sfide dell'intelligenza Artificiale”, in *BioLaw, Journal-Rivista di Biodiritto*, 2019

Castellaneta M., “Aerei, l'installazione di un software che può diffondere non viola il diritto d'autore”, in *Guida al Diritto*, 19 (2023), p. 105 ss.

Castelli L., L'uso di opere d'arte nei sistemi di AI generativa in fase di input e output, in *Il diritto degli affari*, 1(2025), pp. 19-33;

Commission (EC), Copyright and the Challenge of Technology - Copyright Issues Re quiring Immediate Action (Green Paper) COM (88) 172 final, 7 giugno 1988;
Copyright and Artificial Intelligence Part 2: Copyrightability, A report of the register of copyrights, gennaio 2025, <https://www.copyright.gov/ai/Copyright-and-Artificial-Intelligence-Part-2-Copyrightability-Report.pdf>;

Compendium of U.S. Copyright Office Practice, III ed., gennaio 2021

Council of the European Union, Commission Staff Working Paper on the review of the EC legal framework in the field of copyright and related rights, Bruxelles, 2004 p. 14.

Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence – Dartmouth College, Hanover, New Hampshire, (1956);

De Sanctis V.M., Il diritto di autore, Del diritto di autore sulle opere dell'ingegno letterarie e artistiche. Artt.2575-2583, Giuffrè, Milano, 2012;

Di Benedetto C., Creatività artificiale e diritti d'autore, in AIDA, 1(2022), pp. 388-402;

Eisenstein E.L. - La rivoluzione inavvertita. La stampa come fattore di mutamento, Bologna, il Mulino, 1985

Falce V., Faraone N.M.F., “Spunti di diritto positivo sull’art.17 della direttiva copyright”, in Rivista di Diritto Industriale, 1 (2021).

Falce Valeria. La modernizzazione del diritto d'autore, Vol. 4, Giappichelli Editore, 201

Finocchiaro G., Intelligenza Artificiale. Quali regole?, il Mulino, Vignate, 2024, pagina 21;

Frosio G., L'(I)Autore inesistente: una tesi tecno-giuridica contro la tutela dell'opera generata dall'intelligenza artificiale, in AIDA, 2020;

Geiger C., The Missing Goal-Scorers in the Artificial Intelligence Team: Of Big Data, the Fundamental Right to Research and the failed Text and Data Mining Limitations in the CSDM Directive, PIJIP/TLS Research Paper Series 2021, No. 66; in: M. Senftleben, J. Poort, M. van Eechoud, S. van Gompel, N. Helberger (eds.), “Intellectual Property and Sports, Essays in Honour of P. Bernt Hugenholtz”, Alphen aan den Rijn, Kluwer Law International, 2021, pp. 383-394;

GERVAIS D.J., “The machine as Author”, Vanderbilt Law Research Paper n. 19-35, 2019.

GHIDINI G., Profili evolutivi del diritto industriale. Innovazione, creatività, informazione, dinamiche conflittuali, esperienze di condivisione, Milano: Giuffrè, 2015, pp. 192-230.

Gradim R., Pestana P.D. Overview of Generative Processes in the work of Brian Eno. 11th Workshop on Ubiquitous Music (UbiMus 2021), Sep 2021, Matosinhos, Portugal. pp.45-56;

Grillo E., Creatività artificiale e diritto d'autore alla prova dell'Intelligenza Artificiale: uno sguardo comparatistico, in La Nuova Giurisprudenza Civile Commentata, 3 (2025), p. 790;

GUIZZARDI S., Il requisito della originalità delle opere dell'ingegno come armonizzato dalla Corte di Giustizia, in AIDA, Annali Italiani del diritto d'autore, della cultura e dello spettacolo, Vol. 29, 2020, pp. 3-27

Guizzardi S., La protezione d'autore dell'opera dell'ingegno creata dall'Intelligenza Artificiale, in Aida, 2018, pp.42-68;

HEATH C., Intellectual Property Law and the Fourth Industrial Revolution, Alphen aan den Rijn, Kluwer Law International B.V., 2020.

Ho J, Jain A., Abbeel P., Denoising Diffusion Probabilistic Models.
<https://arxiv.org/pdf/2006.11239>

L'effetto visivo è una caratteristica della creatività?, in IL DIRITTO INDUSTRIALE, 4 (2019), pp 785 ss

Lavagnini S., Intelligenza artificiale e proprietà intellettuale: proteggibilità delle opere e titolarità dei diritti, in Il Diritto di Autore , 4 (2018).

Longo G.O., Nella stanza cinese, in MONDO DIGITALE, n. 43 (2012), p. 2

LUCCHI, N., I contenuti digitali. Tecnologie, diritti e libertà, Springer, 2010;

MAGGIORE M., “Artificial Intelligence, computer generated works and copyright” in “Non-Conventional Copyright. Do new and Atypical works deserve protection?”, Edward Elgar, 2018, pp. 382-399;

Margoni T., Eccezioni e limitazioni al diritto d'autore in Internet, in Trento Law and Technology Research Group, Research Paper n. 9, 2012;

Mayr C.E., I diritti di riproduzione e distribuzione, in AIDA, (2017);

Montagnani M.L, Aime G., Il text and data mining e il diritto d'autore, in AIDA, 1(2017), p. 376.

Moscatti L., Lo Statuto di Anna e le origini del Copyright nell'Inghilterra del Settecento. in STAMPA, 6(2007), pp. 3671-3688.

NICHOLLS S., CUNNINGHAM S., PICKING R., “Collaborative Artificial Intelligence in Music Production” in Proceedings of the Audio Mostly 2018 on Sound in Immersion and Emotion, New York: Association for Computing Machinery, 33 (2018), pp. 1–4;

P. SPADA, Banche di dati e diritto d'autore (il 'genere' del diritto d'autore sulle banche di dati), in AIDA, 1997, 10

Papa A. Il diritto d'autore nell'era digitale, Giappichelli, Torino, 2020;

Pappalardo C., “Corte di Giustizia UE 22/01/2015 N. 419, sez. IV”, in Rivista di Diritto Industriale, 4-5 (2015), Parte II, pp. 313 ss.

PERRI P., ZACCARDI G., “Fondamenti dell’intelligenza Artificiale” in “Dizionario Digital Tech - Informatica Giuridica, Protezione dei dati, Investigazioni digitali, criminalità informatica, Cybersecurity e Digital Transformation Law”, (2020).

PIOLA CASELLI, Codice del diritto d’autore, cit., 249;

Proposta di risoluzione del Parlamento Europeo sui diritti di proprietà intellettuale per lo sviluppo di tecnologie di intelligenza artificiale (2020/2015(INI)) – A9-0176/2020;

Proposta di Risoluzione del Parlamento europeo sui diritti di proprietà intellettuale per lo sviluppo di tecnologie di intelligenza artificiale (2020/2015(INI)), 24 aprile 2020;

Raffiotta E.C., “La tutela delle opere generate dall’intelligenza artificiale: il principio antropocentrico tra prospettive passate e future”, in Il Diritto Industriale, 6 (2024), p.527

Ramello G e Silva F., LA NATURA DEL DIRITTO D’AUTORE, in Liuc Papers, 44 (2019), Serie Economia e Impresa, pp1 -14.

Regolamento UE del 13 giugno 2024, n. 1689, “Artificial Intelligence Act”; A proposal for the Dartmouth Research Project on Artificial Intelligence – McCarthy John, Minsky Marvin, Rochester Nathan, Shannon Claude, 31 agosto 1955;

Report dei seminari ICBSA: “Attualità del Dritto d’Autore” - novembre/dicembre 2019, in IL DIRITTO DI AUTORE, 4 (2019), p. 827;

Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015/2103(INL));

Roads Curtis, The Computer Music Tutorial, The MIT Press, 2023;

Ruffolo U., Intelligenza Artificiale, machine learning e responsabilità da algoritmo, in Giur. it., 2019, pp. 1702 e ss;

Samuelson P., Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works. University of Pittsburgh Law Review, 47(1985)., pp.1185-1200;

SANTINI, G., La tutela giuridica della programmazione elettronica, in Giur. It., 1968, p. 226 ss

SARFATTI M., “Origine e svolgimento del diritto d’autore in Inghilterra”, in Rivista di diritto commerciale industriale e marittimo, 7 (1909), pp. 325-327.

Sartori G., Orrù G., I Large Language Models e la psicologia cognitiva, in "Giornale italiano di psicologia, Rivista trimestrale", 3 (2024), pp. 527-556.

Satoshi Sato, A Challenge to the Third Hoshi Shinichi Award, <https://aclanthology.org/W16-5505.pdf>;

Searle John R., Minds, Brains and Programs, in The Behavioral and Brain Sciences, 1980, Cambridge University Press; trad. it. Menti, cervelli e programmi, un dibattito sull'intelligenza artificiale, a cura di Graziella Tonfoni

Shane Legg e Marcus Hutter, “A Collection of Definitions of Intelligence”, 2007, Manno (Switzerland) e Canberra (Australia);

Simoncini A., Il linguaggio dell'intelligenza artificiale e la tutela costituzionale dei diritti, in Rivista AIC, 2 (2023);

Somalvico M., “Intelligenza Artificiale”, Milano: Rusconi Editore, (1987);

Sourav V., Artificial intelligence and music: History and the future perceptive, in International Journal of Applied Research 2021; 7(2): 272-275;

Spedicato G., Creatività artificiale, mercato e proprietà intellettuale, in Rivista di Diritto Industriale, 2019, p. 281 e ss.;

Spedicato G., IL DIRITTO D'AUTORE IN AMBITO UNIVERSITARIO, Editore da Simplicissimus Book Farm, Bologna, 2011, p.22.

Summary of the request for a preliminary ruling pursuant to Article 98(1) of the Rules of Procedure of the Court of Justice, Case C-250/25, <https://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?text=&docid=300681&pageIndex=0&dclang=EN&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=10376969>;

TODD P. M., “A connectionist approach to algorithmic composition”, in Computer Music Journal, 13 (1989), n.4, pp. 27-43;

Turing, A. (1959). Alan Turing. Heffer, Cambridge, UK.;

Ubertazzi L.C., La disciplina UE dei diritti morali d'autore, in AIDA, 2016, p. 355 ss.

V. IAIA, La proprietà intellettuale nell'era dell'intelligenza artificiale, Giuffè, Milano, 2025;

VAL. DE SANCTIS, Considerazioni giuridiche sulla riforma della legislazione sul diritto d'autore, cit., 253 ss.;

Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). Attention Is All You Need. Advances in Neural Information Processing Systems;

Weizenbaum J., "Eliza – A Computer Program For the Study of Natural Language Communication Between Man And Machine", Communication of the ACM, A.G. OETTINGER Editor, Volume 9, Numero 1, gennaio 1996, pagine 35-36;

William Fisher è un docente di Intellectual Property e direttore del Berkman Center for Internet and Society di Harvard;

Sitografia

Alessandro Piva, "Intelligenza Artificiale: significato, storia ed evoluzione dell'AI", <https://www.osservatori.net/blog/artificial-intelligence/intelligenza-artificiale-funzionamento-applicazioni/>;

Bendinelli S., Da rileggere per la prima volta La barba del poliziotto è costruita a metà, Vulcano Statale, 17 novembre 2013, <https://vulcanostatale.it/2013/11/la-barba-del-poliziotto-e-costruita-a-meta/>;

Codice civile <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:codice.civile:1942-03-16;262>

Come l'Intelligenza Artificiale sta cambiando il giornalismo: la rivoluzione (già in atto), <https://www.volocom.it/post/intelligenza-artificiale-giornalismo>;

Convenzione di Berna per la protezione delle opere letterarie e artistiche <https://www.interlex.it/testi/convberna.htm>;

David Bowie hi-tech: lavorò a "Verbasizer", software per comporre canzoni, in Italian Tech, la Repubblica, 11 gennaio 2016, https://www.repubblica.it/tecnologia/prodotti/2016/01/11/news/david_bowie_ispiro_verbasizer_app_per_comporre_testi-131026150/;

Declaration of AI Training Opt Out Sony Music, https://www.sonymusic.com/sonymusic/declaration-of-ai-training-opt-out/?utm_;

Di Flavio G., “Cos’è il test di Turing e perché se ne parla sempre di più in ambito Intelligenza Artificiale”, 5 Giugno 2023, <https://www.geopop.it/cose-il-test-di-turing-e-perche-se-ne-parla-sempre-di-piu-in-ambito-intelligenza-artificiale/>;

Di Nunzio A., Alle origini della musica algoritmica: la Illiac Suite, Musica informatica, 2 ottobre 2010, <https://www.musicainformatica.it/argomenti/illiac-suite>;

Direttiva (UE) 2019/790 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 aprile 2019, sul diritto d'autore e sui diritti connessi nel mercato unico digitale, <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/790/oj?locale=it>;

Direttiva 2009/24/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009 , relativa alla tutela giuridica dei programmi per elaboratore <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=celex%3A32009L0024>

Google <https://blog.google/technology/google-deepmind/gemini-model-thinking-updates-march-2025/#gemini-2-5-thinking>

<https://waymo.com/>

<https://www.assemblyai.com/blog/diffusion-models-for-machine-learning-introduction>

<https://www.lum.it/machine-learning/#:~:text=La%20differenza%20tra%20machine%20learning,attivit%C3%A0%20che%20precedentemente%20erano%20manuali.>

IBIM <https://www.ibm.com/it-it/think/topics/machine-learning-types>

Illiatic Suite, Museo Distribuito dell'Illinois, pubblicazione 04.11.2022, <https://distributedmuseum.illinois.edu/exhibit/illiac-suite/>

Legge del 22 aprile 1941, n. 633, Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:1941-04-22;633!vig=>

Maggi L, Vaciago G., Addestramento AI tra Copyright e Privacy: due recenti sentenze a confronto, NT+Diritto, Il sole 24ore, 10 luglio 2025, <https://ntplusdiritto.ilsole24ore.com/art/addestramento-tra-copyright-e-privacy-due-recenti-sentenze-confronto-AHPK9ldB>.

Marino F., Arriva la legge italiana sull'AI (DDL1146: cosa prevede, 29 giugno 2025, digitalic.it, <https://www.digitalic.it/intelligenza-artificiale/legge-italiana-su-ai-ddl-1146-cosa-prevede>;

Martorana M., Nutini G., Generative AI e addestramento: Meta e l'uso illecito di opere letterarie Riflessioni giuridiche dopo la sentenza Kadrey et al. v. Meta Platforms, Altalex, 29.07.2025, <https://www.altalex.com/documents/news/2025/07/29/generative-ai-addestramento-meta-uso-illecito-opere-letterarie>.

Open Ai DALL-E 2 <https://openai.com/index/dall-e-2/>

Open Ai DALL-E 3 <https://openai.com/index/dall-e-3/>

Open Ai Sora <https://openai.com/index/sora/>

Parlamento Italiano - Disegno di legge S. 1146 - 19^a Legislatura | Senato della Repubblica, <https://www.senato.it/leggi-e-documenti/disegni-di-legge/scheda-ddl?did=58262>;

Regolamento (UE) 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 giugno 2024, che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj?locale=it>;

Rubino F. G., *Composizione artificiale e creatività computazionale: lo stato dell'arte*;

Signorelli A.D., “Storia dell'intelligenza artificiale in 10 date simbolo”, WIRED, 24.08.2024, <https://www.wired.it/article/intelligenza-artificiale-storia-chatbot-chatgpt-turing/>

Sony, Flow Machines, <https://www.flow-machines.com/> ;

Tartamella V., Il primo libro scritto da un'IA (e Rocco Tanica) - Focus.it, <https://www.focus.it/tecnologia/digital-life/primo-libro-intelligenza-artificiale-rocco-tanica>;

Travisi P., Tokyo, bimbo-robot ottiene la residenza: chatta con i cittadini e raccoglie opinioni, in Il Messaggero, 10 novembre 2017, https://www.ilmessaggero.it/tecnologia/hitech/tokyo_bimbo_robot_ottiene_residenza_chatta_con_cittadini_raccoglie_opinioni-3358828.html;

WIPO Copyright Treaty (WCT) <https://www.wipo.int/wipolex/en/text/295157>

Giurisprudenza

Corte di Cassazione Civile Sez. I, n. 25173 del 28.11.2011;

Corte di Cassazione Civile, Sez. 1, numero 1107/2023, del 16.01.2023;

Corte di Cassazione Civile, Sez. I, n. 20227 del 04.09.2013;

Corte di Cassazione Civile, Sez. I, n. 5388 del 02.06.1998;

Corte di Cassazione Civile, Sezione I, n. 1549611 agosto 2004;

Corte di Giustizia Europea, 22 gennaio 2015, causa C-419/13, Art&Allposters International BV/Stichting Pictoright;

Corte di Giustizia Europea, Grande Sezione, Ralf Hütter /Florian Schneider-Esleben, Causa C-476/17, 29 luglio 2019;

Corte di Giustizia Europea, quarta sezione, causa C-5/08, Infopaq International A/S contro Danske Dagblades Forening, 16 luglio 2009;

Corte di Giustizia Europea, Sezione II, 8 settembre 2016, causa C-160/15;

Corte di Giustizia Europea, terza sezione, 1° dicembre 2011, C-145/10, Eva-Marua Painer/Srandard VerlagsGmbh e altri;

Corte di Giustizia, Grande Sezione, 13 novembre 2018, C-310/14, Levola Hengelo BV/Smilde Foods BV;

Corte di Giustizia, Terza Sezione, 12 settembre 2019, causa C-683/17, Cofemel – Sociedade de Vestuário SA/G-Star Raw CV;

Tribunale di Roma, Sez. Spec. Impresa, n. 2886 del 20.02.2023;

United States District Court Northern District Of California San Francisco Division, Causa n. 23-cv-03417-VC.

Immagini

Immagine 1: <https://www.skilla.com/blog/machine-learning-e-deep-learning-le-branche-dellintelligenza-artificiale/>;

Immagine 2: <https://arxiv.org/pdf/2006.11239>

Immagine 3: <https://arxiv.org/pdf/2006.11239>

Immagine 4: https://it.wikipedia.org/wiki/Statuto_di_Anna;

Immagine 5: Banterle F., Trabucco G., Spunti critici sul difficile rapporto tra addestramento dell'intelligenza artificiale generativa e diritto d'autore tra UE e

Italia, *Analisi Giuridica dell'Economia*, Il Mulino – Rivisteweb, 2 (dicembre 2024), p. 325;