

La morte dell'autore e l'Intelligenza Artificiale

Umberto Roncoroni

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (Lima, Perù)
umberto.roncoroni@upc.pe

Abstract

Nonostante gli innegabili successi dell'Intelligenza Artificiale, le sue possibili conseguenze negative nell'arte e nell'educazione costituiscono un problema attuale. In questo lavoro si analizzano i concetti di paternità artistica e creatività all'interno dei processi e dei principi estetici delle IA generative. Si dimostra che sia la IA sia gli artisti che la usano non si possono considerare veramente autori, perché la paternità artistica non solo richiede lo sviluppo di contenuti estetici, artistici e tecnologici originali, ma anche e soprattutto il disegno di processi interattivi capaci di stabilire una relazione significativa con il contesto, che la IA non può strutturalmente possedere. Per sostenere questa tesi, attraverso uno sguardo sistemico che unisce le scienze umane e l'informatica, si valutano gli sviluppi dell'arte contemporanea, le peculiari proprietà dei linguaggi digitali e i limiti delle strutture computazionali e dei modelli dell'IA. L'obiettivo è contribuire al disegno di metodologie e obiettivi educativi in grado di superare la prospettiva tecno-centrica e utilitaristica, mirando a uno sviluppo tecnologico inclusivo e culturalmente sostenibile.

Parole chiave: Arte postmoderno, creatività, educazione, intelligenza artificiale, software

Although artificial intelligence and generative artificial intelligence have outstanding achievements, evaluating their possibilities and drawbacks is still problematic. This paper analyzes the concepts of artistic authorship and creativity within the processes and aesthetic principles of generative AI. It demonstrates that neither AI nor the artists who use it can truly be considered as authors, because artistic authorship requires not only the development of original aesthetic, artistic, and technological content, but also, and above all, the design of interactive processes capable of establishing a meaningful relationship with the context, which AI cannot structurally possess. To support this thesis, through a systemic approach that combines the humanities and computer science, the developments of contemporary art, the peculiar properties of digital languages, and the limits of computational structures and AI models are evaluated. With this study, we hope to contribute to sustainable and inclusive digital development and improve educational methods' design without technocentric and economic biases.

Keywords: Artificial intelligence, authorship, contemporary art, education, software

Introduzione

L'intelligenza artificiale (IA) pone diversi interrogativi sulla validità dei concetti romantici e moderni di creatività, originalità e attribuzione, che restano i referenti culturali delle industrie

culturali delle società avanzate. Le IA Generative (IAG) hanno raggiunto un alto grado di autonomia operativa che consente loro emulare e sostituire gli artisti umani ([75]; [45]), specialmente nella produzione commerciale, come quella dei videogiochi o della pubblicità; tuttavia, la valutazione della qualità e del significato dei loro risultati resta una questione aperta.

Infatti, nonostante la IA sia già un aiuto effettivo alla produzione creativa, essa comporta rischi spesso sottovalutati. Per come operano i sistemi della IA, appaiono innanzitutto problemi etici e legali, come i diritti d'autore, e perfino ecologici, come il consumo energetico richiesto dai data center ([66]). In questo articolo, però, si cercherà di capire i problemi artistici, estetici ed epistemologici relativi alla creatività e alla paternità artistica che, nonostante il loro carattere astratto, influiscono pesantemente nelle strategie educative ([77]) e nelle politiche culturali concrete.



Figura 1. El hype de la IA nell'educazione è un fenomeno internazionale. Collage dell'autore.

Esaminando la produzione scientifica nel campo della creatività computazionale, dell'arte generativa e dell'IA, si può verificare che le questioni estetiche e quelle tecnoscientifiche, vuoi per il persistente problema delle due culture, vuoi per il predominante interesse verso le soluzioni pratiche e il profitto (e a volte per semplice imperizia tecnologica), appaiono spesso scollegate se non in aperta contraddizione ([47]; [21]:1-6). Ma la paternità artistica è un sistema complesso che non può essere compreso da una lettura tecno-centrica, quantitativa e riduzionista ([53]).

I primi dubbi sorgono riguardo alla possibilità di essere creativi e originali. Secondo i teorici e gli artisti, fin dal secolo scorso, pare che la risposta sia negativa, o che comunque manchino alternative se non risolutorie, almeno plausibili. In questo senso la prospettiva centrata sulla relazione tra l'artista (il genio kantiano) e la sua opera (il capolavoro), risulta ormai insufficiente per comprendere le trasformazioni del pensiero e della tecnologia. Le avanguardie moderne e contemporanee hanno esplorato diverse alternative, che unite alle proprietà dei media digitali, possono essere esaminate e forse anche realizzate concretamente. Vedremo però, analizzando la *Morte dell'autore* di Barthes ([4]:383-386), che i nuovi requisiti necessari ai media digitali per questi sviluppi devono ancora essere compresi.

Inoltre, bisogna considerare le caratteristiche dei linguaggi digitali e dei processi computazionali, dei quali l'IA condivide necessariamente tutti i limiti. Il digitale non solo ha delle proprietà particolari che rompono completamente con la logica romantica, ma anche delle nuove possibilità, nate dall'interattività e dalla

computabilità, profondamente diverse da quelle dei processi analogici. A questo proposito discuteremo i concetti di meta-medium, meta-artista e meta-creazione.

Infine, per considerare l'IA come un autore originale, bisogna valutarne i principi fondanti, i metodi e i processi. Prima di tutto rispondere alla domanda riguardo la sua natura ontologica: l'IA è un soggetto autonomo? Può essere creativa in modo intenzionale e cosciente? Si pone il problema della definizione della creatività nei termini quantitativi e riproducibili algoritmicamente, dai quali l'IA non può prescindere. Sarà utile spiegare la differenza tra simulare, operazione possibile per l'IA, ed essere uguali, che non lo è. Oltre alla decostruzione della pretesa autoriale dell'IA, ed eventualmente lasciando da parte i suoi dilemmi metafisici, l'importante è verificare la sua portata culturale, e rivelarne l'incoerenza (propria del metodo ma soprattutto di chi la progetta) con l'estetica contemporanea e, paradossalmente, con le stesse facoltà creative dei media digitali. Essere autore, infatti, non consiste solo nel fare qualcosa (anche la lista della spesa richiede un autore), non è un attributo onorifico o accademico, ma una precisa responsabilità sociale, scientifica, politica e artistica (questo sarà un punto cruciale quando tratteremo della morte dell'autore di Barthes).

Nella critica qui proposta utilizzeremo un metodo interdisciplinare, che include filosofia, estetica, informatica e sperimentazione di arte digitale (*art based research*).

Cominceremo riassumendo le riflessioni della filosofia e dell'arte e della letteratura rispetto alla crisi della creatività e dell'originalità e le discussioni intorno al superamento del genio romantico e della modernità. Questi richiami permettono comprendere che la paternità artistica non è un problema nuovo, e che dipende da processi assai complessi, la cui evoluzione deve essere presa in considerazione per valutare adeguatamente la portata che essa assume con le nuove tecnologie e soprattutto con l'IA.

In seguito, ci occuperemo delle proprietà artistiche e creative del digitale, approfondendo gli aspetti informatici mediante lo sviluppo di un software sperimentale per l'arte generativa. Analizzeremo gli strumenti computazionali alla luce della dialettica tra strumento e opera d'arte di Heidegger, e delle strutture dell'interattività all'interno della teoria dell'agire comunicativo di Habermas. Grazie a questa combinazione introdurremo il concetto di meta-medium e di meta-creatività, e quindi le proprietà e i requisiti del meta-autore.

Discuteremo poi, sempre integrando scienze umane e scienze del computer, i limiti di alcuni principi della computazione, come l'identità cervello-computer, e le difficoltà insite nel tecnocentrismo e nei metodi quantitativi per comprendere la creatività.

L'analisi delle relazioni tra la crisi dell'arte, i principi delle avanguardie postmoderne, le caratteristiche del digitale, e del software come meta-medium, permetterà di stabilire se l'IA e chi la usa possano realmente essere considerati autori, e sarà anche necessaria per comprendere a fondo i requisiti fondamentali dell'autore nel contesto della cultura contemporanea.

Con questa prospettiva interdisciplinare si spera di offrire un supporto concreto agli artisti e agli educatori tecnologici e di contribuire a uno sviluppo digitale inclusivo e culturalmente sostenibile.

I processi autoriali nella condizione postmoderna

Nell'arte i presupposti per essere considerato autore sono essenzialmente due: il primo consiste nell'essere il soggetto che concepisce ed elabora l'idea, i concetti, i metodi e le ragioni del processo creativo; il secondo nell'essere il soggetto che produce materialmente l'opera artistica

(di qualsiasi natura). Mentre il primo è essenziale, il secondo non sempre è necessario, poiché l'idea si considera più importante dell'esecuzione materiale.

Già alla fine del XVIII secolo (si veda *Bouvard e Pecuchet*, [23]) vengono ampiamente messe in discussione le possibilità di innovare e rendere originali idee e metodi, mettendo in evidenza vantaggi e privilegi, ma anche responsabilità etiche, sociali e politiche delle innovazioni stesse. Lo sviluppo ipertrofico della produzione creativa provocato dalle industrie culturali e dai mass-media ha infatti causato l'esaurimento del potenziale espressivo nei linguaggi e il disinteresse degli artisti per le forme. Come aveva notato Eco ([19]), le soluzioni formali non sono infinite, e anche se lo fossero, finirebbero per diventare il risultato di giochi linguistici o esperimenti ([5]) privi di energia *autopoietica*, cioè della capacità di ridefinire e rigenerare sé stessi. Rispetto alla responsabilità, vanno valutati alcuni fenomeni esistenziali e culturali che mettono in crisi la relazione tra la creazione, la sua finalità (che indichiamo con il termine greco *telos*) e lo spirito del tempo (conosciuto come *zeitgeist* in quanto concetto fondamentale nella filosofia e storiografia tedesca). Tra questi fenomeni, sicuramente emergono la realtà postmoderna, la fine delle grandi narrative ([43]), il relativismo ([20]) e il tramonto della modernità (Vattimo 1999). Il dramma di questo nichilismo creativo appare, oltre che in *Bouvard e Pecuchet*, nel *Poema Dadaista* ([67]:54-55), nel *Ready Made* di Duchamp, nel *Gioco delle perle di vetro* di Hesse [32] e nel *Dottor Faust* di Mann [44]¹.

Per quanto riguarda l'esecuzione dell'opera, sono state criticate le conseguenze della riproducibilità tecnica [8] e delle tecnologie, che si appropriano dei linguaggi artistici e dell'esecuzione, diventando sistemi economici e politici in grado di condizionare la distribuzione e la fruizione delle opere d'arte [24]. Questo scenario spiega le pratiche del riciclaggio, della citazione, dell'appropriazione e dell'anti-arte. Inoltre, l'arte contemporanea ha messo in secondo piano l'aspetto puramente esecutivo, tecnico e artigianale², per contro ha sviluppato teorie suggestive e proposte metodologiche che aprono tre diversi spazi alla creatività e al ruolo dell'autore: il concetto, il processo, e l'interazione con lo spettatore e il contesto.

Nonostante siano soluzioni incomplete e spesso contraddittorie³, come hanno notato Vattimo, Barthes e Baudrillard, i media digitali potrebbero rafforzarle e correggerle.

Cominciando con l'arte come concetto, viene proposta la dematerializzazione dell'opera con l'intenzione di riflettere sui suoi principi e metodi, sviluppo peraltro largamente anticipato da Hegel [31], e di mettere in discussione l'arte nel mercato capitalista. Da qui certe proposte della Land Art e di Fluxus. In quest'ottica la natura dei linguaggi digitali è sia propriamente concettuale che strumentale; infatti, i concetti espressi negli algoritmi e nei codici permettono di uscire dal

¹ La storia del *Magister Ludi* di Hesse racconta l'arte ridotta a un gioco ripetitivo e meccanico di combinazioni senza più connessione con la vita, mentre la storia del compositore Leverkusen (il cui modello pare fosse Schönberg) di Mann mostra l'alienazione prodotta dalla ricerca esasperata dell'originalità fine a sé stessa.

² L'arte come mestiere viene ritenuta più attinente al disegno grafico o al disegno industriale (Munari 1971).

³ Nel caso di Long, per esempio, tracciare la linea camminando è un'esperienza che per lo spettatore si riduce a guardare una fotografia o un video, conservando così le contraddizioni dell'opera d'arte tradizionale.

dominio autoreferenziale dell'arte⁴, in quanto sono traducibili in contenuti scientifici e in strumenti interattivi validi in contesti pratici differenti.

La seconda proposta delle avanguardie è spostare il contenuto dal risultato al processo. La fruizione dell'arte passa da essere un'interpretazione statica e contemplativa a un'esperienza dinamica e proattiva, distribuita nel tempo e nella storia. L'esperienza si intende tanto dal punto di vista dell'azione creativa, come *A Line Made by Walking* di Richard Long, quanto nella fruizione, per esempio attraverso l'interazione dinamica dello spettatore con l'opera, dalle sculture cinetiche di Naum Gabo a *Water Walk* di Cage. Nel senso del valore della *formatività*, indicato da [55], queste esperienze artistiche richiedono non solo l'opera finale, ma anche i contenuti del percorso formativo che la genera. E qui i media digitali, grazie alla computabilità e all'interattività, offrono un contributo risolutivo.

Questa rassegna, breve ma necessaria, è utile per riconoscere e capitalizzare strategie e principi generali che possano riformulare il problema dell'autore. In particolare, la revisione del paradigma romantico e del genio kantiano porta a concepire l'arte non più come una premessa metafisica, e neppure come qualcosa di unico e privilegiato (si veda la critica al piedestallo e al monumento di [34]:30–44), ma come esperienza inserita in un contesto e influenzata dalle sue caratteristiche (i requisiti *site specific*). Per questo i processi artistici diventano interdisciplinari, si esprimono in esperienze sociali che prevedono la partecipazione attiva del pubblico al di fuori dei circoli tradizionali dell'arte e danno vita a opere destinate ad ambienti specifici e perfino a periodi temporali determinati e limitati. Anche in questo caso i media digitali si dimostrano particolarmente adatti, essendo essi stessi processi dinamici e condivisi.

Come conseguenza, la definizione dell'autore richiede di oltrepassare i limiti della produzione individuale per aprirsi a esperienze extra-artistiche integrando o sostituendo le pretese creative del soggetto con una visione collettiva. L'autore ottiene così nuove prerogative e responsabilità, la cui validità si misura nelle varie tappe del processo artistico: concetti, metodi, strumenti tecnologici, esecuzione, gestione e distribuzione. Concentriamoci adesso sui media digitali, tenendo conto che per molti aspetti le loro proprietà corrispondono alle istanze proposte dalle avanguardie. Ci proponiamo di analizzarne attentamente le caratteristiche e le condizioni di fattibilità, sia per la loro rilevanza socioculturale sia per il loro riflesso nelle applicazioni dell'IA.

Il digitale, la creatività e l'autore

La prima caratteristica del digitale è che tutti i suoi processi e contenuti sono numerici e discreti. Il digitale è quindi astratto, e la sua estetica e originalità si manifestano negli algoritmi, nei dati e nel flusso delle informazioni. In altri termini, il digitale non può essere compreso attraverso le immagini, i suoni o gli oggetti che, essendo fatti di materia, sono analogici e proprio per questo le loro proprietà dal punto di vista della creatività e della paternità artistica, non sfuggono la decadenza precedentemente descritta. Tuttavia, nei processi digitali la relazione con l'analogico rimane essenziale, sia perché essi sono simulazioni discrete (ridotte) di quelli continui analogici, sia perché i loro effetti si concretizzano nel mondo reale.

⁴ Va detto che nell'arte concettuale, anche nella sua accezione digitale, quest'esigenza non è soddisfatta, anzi gli artisti concettuali si appropriano di teorie e lavori della filosofia, della linguistica, della semiotica, dell'informatica, risultando quasi sempre illustratori di concetti altrui, quasi sempre non citati. Vedasi *One and three chairs* di Kosuth, che copia Platone e de Saussure.

Un risultato importantissimo della digitalizzazione è l'identificazione tra medium e messaggio e soprattutto, la coincidenza dello strumento con l'opera d'arte. Il digitale supera la distinzione evidenziata da Heidegger⁵ a proposito della messa in opera della verità, cioè tra le scarpe del contadino (lo strumento) e le scarpe nel quadro di van Gogh (l'opera d'arte) ([30]:1-52). Infatti, nel contesto digitale strumento e opera, entrambi numerici, diventano intercambiabili: l'arte si rende strumento e lo strumento si fa arte. Un qualsiasi software è al tempo stesso un'opera creata da qualcuno che vi trasferisce i propri saperi e la propria identità culturale. Per questo nessun medium digitale è neutrale, al contrario, influisce più di qualsiasi altro medium analogico nel processo autoriale. Allo stesso tempo, un software è un medium, un dispositivo che permette creare, produrre o manipolare interattivamente informazioni e conoscenze, opere artistiche incluse. Questa catena creativa può arrivare assai in profondità. Ad esempio, un linguaggio di programmazione come C++, che permette di creare un programma, è a sua volta frutto di un progetto culturale e tecnico concepito da autori, che hanno quasi sicuramente utilizzato altre opere e strumenti digitali (librerie, funzioni, database).

Altre due fondamentali caratteristiche dei media digitali sono la computabilità e l'interattività. La computabilità implica che le conoscenze possono essere elaborate a livello concettuale, procedurale e informativo. L'interattività, propria di processi aperti (sia pure nei limiti posti dalle interfacce), comporta l'auto-modificazione e la retro-alimentazione, che interessano non solo gli ingegneri e gli utenti, ma anche i processi stessi, come accade nell'IA.

Quindi nel digitale appaiono due livelli di creatività e di paternità artistica: quello finale, che risulta secondario, più vicino all'opera in senso tradizionale (immagini, animazioni, suoni, testi), e quello prioritario costituito dal medium e dallo strumento (il software). Il livello prioritario va oltre i limiti strumentali dell'"utensile", poiché il software è qualcosa di complesso e concepito per creare: contiene intenzioni creative, idee, interpretazioni della realtà, cultura, storia, tradizioni. Insomma, è un testo, nel senso di Barthes, e un'opera nel senso di Heidegger.

Con ragione uno dei padri delle scienze del computer, Alan Kay ([33]:23–34), ha definito il digitale un *meta-medium*, cioè un medium che può generare altri media, cosa impossibile per la pittura, la fotografia o la musica. Il prodotto finale del meta-medium, vale a dire l'opera realizzata dall'utente, è il prodotto di quella categoria di creatività che Steiner [65] ha definito *inventio*, ed è circoscritta a sé stessa, priva di senso al di fuori del suo ambito di definizione (come la *ars combinatoria* del gioco delle perle di vetro di Hesse). Di conseguenza, ricollegandoci all'involuzione della creatività discussa nel paragrafo precedente, essa incontra le stesse difficoltà della produzione artistica tradizionale. Ma nel livello sottostante, quello in cui il meta-medium si manifesta pienamente, è possibile riconoscere una *creatio* vera e propria, una nuova dimensione di originalità creativa che diversi autori hanno definito meta-creatività [72]. Essa comprende metodi di ricerca, strategie, links, informazioni messe a disposizione per chi vuole avviare un processo creativo. Una sorta di strumento di conoscenza (*technè*) che reinterpreta anche il senso del mestiere e del saper fare (*ars*).

Per arrivare a una definizione di paternità artistica nel digitale bisogna certamente tener conto di questi differenti livelli di creatività. Si tratta di un obiettivo complesso, ma come vedremo, possibile.

⁵ La differenza consiste nel fatto che l'utensile, avendo una finalità pratica, è un mezzo, il suo oggetto è materiale, non si apprezza come una cosa in sé; quindi, non può mostrare il suo contenuto di verità, come invece riesce a fare l'artista nell'opera d'arte, che è fine a sé stessa.

Meta-autore, meta-creatività e azione comunicativa

La meta-creazione può essere spiegata con l'esempio degli automi cellulari [74]. Si tratta di algoritmi in cui delle cellule, rappresentate da numeri disposti in matrici bi- o tridimensionali. Esse interagiscono tra di loro in base ai rispettivi valori (che indicano i loro stati di salute) e seguendo specifiche regole di nascita, sopravvivenza e morte proprie dell'automa (Figura 2).

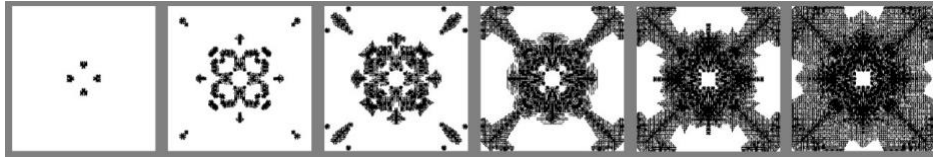


Figura 2. Sviluppo di un automa cellulare. Le cellule che si riproducono sono nere, quando muoiono diventano bianche, che in determinate condizioni diventano vive. Software e immagini dell'autore.

Ripetendo anche poche decine di volte queste interazioni cellulari, si formano patterns le cui configurazioni sembrano imprevedibili per via delle complesse relazioni tra regole locali e stato del sistema⁶. L'automa cellulare è, in un certo senso, l'*esecutore* del processo secondo le sue regole, ma ne è anche l'*autore*, poiché il calcolo si autoalimenta, generando un processo che potremmo definire di *autopoiesi* (una forma di vita artificiale). Tuttavia, le regole dell'automa sono definite dal programmatore (Figura 3), che quindi può essere considerato l'autore dell'autore, cioè il meta-autore. Di conseguenza, il relativo processo creativo come meta-creazione.

Inoltre, i programmi degli automi cellulari sono spesso interattivi, e possono essere connessi sia con gli utenti sia con l'ambiente esterno attraverso diversi tipi di interfacce, sensori e attuatori (*physical computing*). In questo modo il sistema informatico interagisce con la realtà esterna e viceversa, arricchendo così sia le variazioni del processo, sia la conoscenza e la creatività dell'utente.

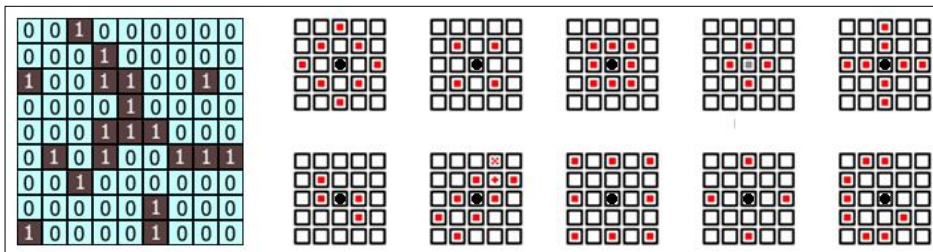


Figura 3. Esempio di automa cellulare e dei diversi schemi che ogni cellula, sia 0 o 1, accetta come vicini.

Ogni configurazione iniziale, schema di vicini (punti rossi) e le regole di vita/morte producono configurazioni differenti. Immagine dell'autore.

⁶ Nonostante i processi computazionali generativi ottengano risultati imprevedibili, restano deterministici. La creatività artistica consiste nel disegnare algoritmi che forniscano risultati più complessi. Però per simulare il caso o la complessità emergente, come negli automi cellulari e dei sistemi-L, non si può fare a meno di trucchi come le funzioni pseudoaleatorie o di fonti di aleatorietà naturali accessibili mediante sensori.

Lo stesso dicasi per altri processi generativi come le *shape grammars* e i sistemi-L (Fig. 4), dove per *generativo* si intende un algoritmo in grado generare immagini o suoni con un apparente grado di autonomia.

Negli esempi citati appare la prerogativa fondamentale del meta-autore, cioè la gestione dei processi e dell'interattività. Esamineremo queste proprietà del digitale in riferimento alla teoria dell'agire comunicativo di Habermas [28], i cui requisiti chiariscono la differenza tra processi *interattivi* e puramente *reattivi* (come quello di un televisore che reagisce al suo telecomando).

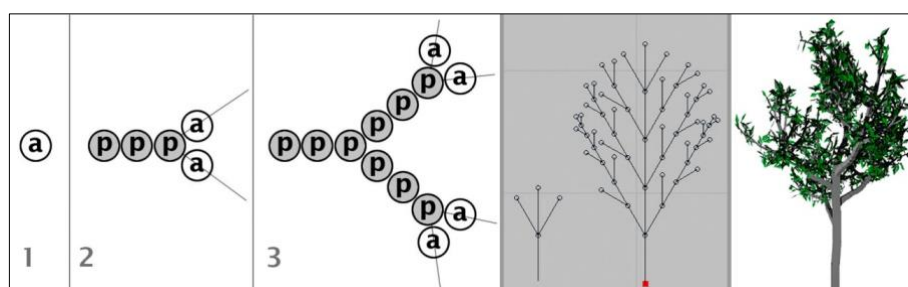


Figura 4. I sistemi-L sono processi ricorsivi basati in simboli e regole di produzione che possono generare forme autosimilari molto complesse, e sono utilizzati non solo nell'arte, ma anche in discipline scientifiche come la botanica. In questo caso il meta-autore disegna il sistema simbolico, le regole generative (nell'esempio la regola del simbolo "a" è "pppa"), e l'interfaccia utente e le risorse dell'applicazione. Software e immagine dell'autore. Per maggiori dettagli si veda <https://www.digitalpoesis.org/>.

L'interattività nei processi artistici aperti, non solo digitali, può essere considerata un'azione comunicativa per ben due ragioni. Primo, l'obiettivo di questi processi è lo sviluppo della creatività e dell'espressione artistica dei partecipanti. In questo senso si può parlare di maieutica, concetto della filosofia socratica, in base al quale, attraverso il metodo dialogico, il soggetto è portato a cercare la verità dentro di sé in modo spontaneo e il più possibile autonomo. In ambito artistico, per maieutica intendiamo anche l'emergere di una creatività che, sebbene soggettiva, fa costante riferimento a una dimensione collettiva e si fonda sul rispetto e sulla ricerca del bene comune. Una messa in opera della verità, per citare Heidegger [30]. Inoltre, proprio come avviene nella maieutica tra il filosofo e il suo interlocutore, così il programmatore e l'utente devono mantenere un rapporto fondato sul dialogo e sulla comprensione reciproca: il programmatore (il meta-autore) deve mettersi nei panni dell'utente e l'utente (il co-autore), per essere pienamente creativo, deve a sua volta comprendere le basi del sistema digitale (il meta-medium), gli algoritmi, l'architettura del software e i suoi modelli culturali.

Sintetizzando, secondo Habermas, le proprietà che si devono rispettare sono:

- a) Ricerca del bene comune e onestà delle intenzioni
- b) Libertà di espressione per tutti
- c) Reciprocità e uguaglianza nell'uso e accesso alle informazioni
- d) Trasparenza dei processi e dei criteri

e) Linguaggio intellegibile per tutti

È facile vedere che i processi computazionali, gli algoritmi e gli applicativi non rispettano questi requisiti: spesso non sono vere azioni comunicative, ma sistemi reattivi chiusi. Infatti, senza esplicite direttive (software libero e *open source*) l'utente finale non può accedere ai codici e agli algoritmi (b, c); l'interfaccia, se non è progettata nel senso dell'azione comunicativa, definisce univocamente il processo di lavoro e i percorsi della navigazione (b, c); alcune finalità e intenzioni dei programmi sono occulte (per esempio l'appropriazione dei dati degli utenti), e l'utente non accede all'ingegneria del software e al suo sistema informativo (d); non c'è reciprocità, poiché il software legge e registra i dati degli utenti, ma non viceversa (b, d). Senza i protocolli dell'azione comunicativa i sistemi digitali sono, come diceva Flusser [24], scatole nere, e l'utente non è un vero autore, ma solamente un *impiegato* o *funzionario* del sistema.

Possiamo quindi anticipare almeno due condizioni per spiegare la meta-creazione e attribuire il titolo di meta-autore nei processi digitali.

La prima è il rispetto dell'agire comunicativo. Questo richiede la ricerca, lo sviluppo e la condivisione di algoritmi, codici e interfacce. Il software, infatti, non deve funzionare solo come macchina, ma come un testo leggibile, veicolo di conoscenza. Inoltre, dati e informazioni devono essere comprensibili, trasparenti e condivisi, affinché il processo creativo dell'utente sia consapevole e libero; l'interfaccia deve essere il più possibile aperta, così come l'architettura della navigazione. Per questo Fishwick ha definito questo paradigma informatico *aesthetic computing* [22].

Il secondo requisito rimanda all'aderenza ai metodi e alle esperienze artistiche *site specific* e al concetto di *campo allargato* [34]. Da questo punto di vista è richiesta una conoscenza, l'inclusione e la collaborazione attiva con i contesti concreti (fuori dal circolo dell'arte), in cui avvengono la ricerca, lo sviluppo tecnologico, e la produzione culturale. Ciò include i processi di diffusione, di uso pratico e di formazione. Soddisfare questi requisiti può garantire l'inclusione, la sostenibilità e la democratizzazione dei media digitali, contribuendo a ridurre il divario digitale sia in riferimento al sapere, sia in riferimento alle sue applicazioni pratiche.

Chi e cosa è il meta-autore?

Considerando l'estetica postmoderna, le proprietà dei media digitali, e l'azione comunicativa, quali sono le prerogative e caratteristiche del meta-autore? Cosa autorizza a considerarsi tale? Il meta-autore è colui che ricerca e sviluppa gli algoritmi e le interfacce, scrive i programmi, stabilisce i criteri di ricerca e dei modelli dei data base, e costruisce e garantisce le strutture dell'azione comunicativa (Figura 5), e la diffusione dei contenuti rendendoli fruibili anche in altri ambiti disciplinari.

In un certo senso, il meta-autore è il garante e il facilitatore della creatività del medium digitale e del suo utente: l'ente che sostiene il potenziale creativo del sistema tecnologico. La meta-creazione può essere definita un'operazione maieutica, proprio in quanto rende possibile lo sviluppo di una creatività autonoma nei suoi interlocutori.

Quali sono le "prove" per verificare la validità del meta-autore e stabilire il suo contributo e valore creativo concettuale, tecnologico ed estetico?

In primo luogo, l'originalità del concetto può essere verificata secondo i criteri canonici della ricerca scientifica: innovazione, nuove conoscenze, metodi e contributi originali e interdisciplinari. Questo vale anche per i problemi filosofici ed estetici delle scienze umane. Va

ricordato che l'interdisciplinarietà richiede un lavoro epistemologico e metodologico complesso che nelle arti non è ancora giunto a compimento. Lo dimostra il fatto che la *art based research* è oggetto di dibattiti intensi e controversi⁷.

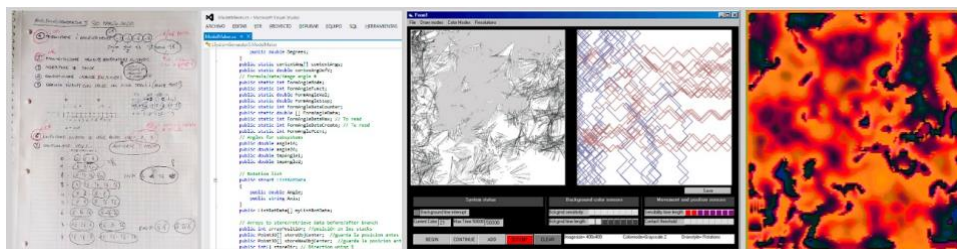


Figura 5. I livelli in cui agisce il meta-autore, l'autore e l'esecutore, nell'esempio dell'arte con la vita artificiale. Da sinistra a destra: disegno dell'algoritmo, programmazione, disegno dell'interfaccia, e opera finale, una delle tante configurazioni possibili modificando interattivamente i parametri del programma. Algoritmo, software e immagine dell'autore.

In secondo luogo, per quanto riguarda i processi (la *formatività* di Pareyson), è essenziale la ricerca e la produzione degli strumenti, che nell'ambito digitale sono il software e le interfacce. Come già dichiarato, si tratta di testi a tutti gli effetti, la cui scrittura contiene informazioni, conoscenze e riferimenti estetici, artistici e scientifici. Alle spalle c'è un lavoro fondato su una forte intenzionalità progettuale, che viene testimoniata per esempio dal diritto d'autore, dai brevetti degli algoritmi, dalla leggibilità dei programmi, e da documenti audiovisivi di supporto.

In terzo luogo, riguardo l'esecuzione e la produzione, il meta-autore, come qualsiasi utente, può essere anche esecutore e usare il meta-medium che lui stesso ha creato. In tal caso, le sue opere possono essere analizzate con i criteri della critica o della storia dell'arte. Tuttavia, la validità del meta-autore non si esprime tanto nelle sue opere, quanto in quelle degli utenti, la cui varietà e qualità dimostrano l'efficienza maieutica del sistema, cioè la capacità di generare processi creativi negli utenti stessi, che da fruitori passivi diventano co-autori. In questo senso, si supera il paradigma tradizionale dell'opera d'arte come oggetto unico o capolavoro, nonché il problema della ripetizione e della sovrapproduzione che affligge le IA generative, le quali ricadono nel modello dell'oggetto seriale privo di un'esperienza creativa condivisa.

La natura e i limiti dell'Intelligenza Artificiale

Possiamo ora affrontare le caratteristiche generative dell'IA. Lasciamo da parte la questione dei risultati pratici: come hanno notato Millière e Buckner [50], non ci sono dubbi sul fatto che l'IA sia in grado di produrre e in alcuni casi superare quello che realizzano gli esseri umani, sia in ambito artistico che scientifico. Nel caso dell'arte, questo è vero non solo perché i modelli, le

⁷ Ci riferiamo alle questioni metodologiche della *art-based research* e della investigazione-creazione, oppure alla possibilità di ibridi epistemologici tra arte e scienza, che oggi è difficile per l'estrema specializzazione del sapere. Infine, a certe contraddizioni nell'incorporazione delle discipline artistiche in ambito universitario.

referenze e i dati dell'IA sono opere umane, ma perché molti processi cognitivi e creativi umani sono di carattere combinatorio e algoritmico, e pertanto possono essere replicati e superati dalle macchine in termini di velocità, coerenza e precisione.

Nonostante ciò, è necessario discutere i principi e i limiti strutturali dell'IA poiché essi si riflettono nelle strategie educative, nei processi creativi degli artisti e nei criteri critici per gestire e valutare la portata sociale e politica della produzione culturale contemporanea. Il primo principio riguarda l'ipotetica identità tra cervello umano, processi computazionali e architetture dei computer. Questa ipotesi è alla base di molte concezioni dell'IA, sia per spiegare l'intelligenza umana, sia per imitare oppure completarne i processi. Tuttavia, come gli stessi padri dell'IA hanno ammesso [70], non si tratta di un'identità vera e propria né di un'omologia strutturale, quanto piuttosto di un'imitazione basata sull'uguaglianza di certi risultati ([68]:433-460), anche artistici. Tuttavia, questa identità, come gli stessi padri dell'IA hanno ammesso (von Neumann 1958), non esiste: si tratta piuttosto di una imitazione basata sull'uguaglianza di certi risultati (anche artistici), non di una vera omologia strutturale ([68]:433-460). La progettazione degli algoritmi dell'IA viene allora realizzata, ben sapendo di non poter riprodurre davvero la mente, con l'intento di simulare e illudere ([73]:24-26). In questa prospettiva, l'ipotesi che l'IA possa spiegare la creatività umana ([11]:23-34) è non solo sbagliata, ma pericolosa: se l'IA è "altro" dall'intelligenza umana, non può spiegarne i processi; se invece equivale a essa, in virtù del fatto che deriva da processi e dati umani (come in effetti è), allora sono questi ultimi a spiegare i meccanismi creativi e autoriali dell'IA, e non viceversa. Perseguire una visione riduzionista e tecno-centrica della creatività significa costringere il potenziale umano nei limiti operativi della macchina.

Il secondo principio riguarda la pretesa di rappresentare algoritmicamente la creatività, cioè di tradurre i suoi processi in termini quantitativi e computazionali. Sebbene siano stati individuati alcuni requisiti, tecniche e metodi per svilupparla, la creatività non è completamente comprensibile nel suo profondo, né scientificamente né quantitativamente ([25]; [17]). I computer possono solamente simulare la creatività in base a pattern noti e generalizzabili ([37]; [76]; [9]). Secondo questo punto di vista, tornando alle due diverse categorie di creatività, *inventio* e *creatio*, i computer accedono soltanto alla prima delle due, mentre la seconda, più significativa, è loro preclusa. La *creatio* infatti implica l'autopoiesi, la generazione di un essere nuovo nel mondo, e la trasformazione del mondo stesso. Anche Boden, che ha definito questo livello di creatività H-Creativity, ha dovuto riconoscere che eccede il dominio computazionale. Esiste quindi una creatività "minore", accessibile ai processi algoritmici, e una creatività complessa e di lungo raggio che l'IA non può far propria, non essendo connessa al contesto in modo autonomo e significativo al pari di un essere umano. Abbiamo precedentemente osservato che la *creatio* si può attribuire al meta-medium, ma vedremo in seguito che questo livello creativo non viene mai davvero raggiunto dall'IA.

Il terzo principio riguarda l'autonomia decisionale dell'IA, cioè la capacità di compiere scelte creative con le proprie ragioni e motivazioni, come fa un autore, o ancor di più, un meta-autore. Nonostante quello che sognano i transumanisti come Kurzweil [35] e Bostrom [12], si tratta di una pretesa impossibile, per due ragioni ancora oggi valide e prive di contro-argomenti. In primo luogo, l'IA dipende dal programmatore: fa quello che fa perché è programmata per farlo. In tal senso viene definita pappagallo informatico ([7]; [14]). Come ha mostrato Searle con l'argomento della stanza cinese ([59]) e poi Block con il concetto di *blockhead* ([10]), l'IA non *sa di sapere*: esegue e non comprende.

Se l'IA non sa di sapere, viene spontaneo domandarsi se essa, al pari di Socrate, "sappia di non sapere". In altri termini, una volta svolto il suo compito, si spegne la sua "sete di conoscenza" (o in ambito artistico la sua creatività), poiché il suo concetto di mancanza è vincolato allo specifico problema per cui è programmata. Qui ci ricollegiamo al concetto di motivazione, ovvero a quell'insieme di emozioni e spinte biologiche e culturali, che costituiscono il motore della creatività. Ma se l'IA non è consapevole né dei suoi limiti né dei suoi punti di forza, allora

presenta un deficit motivazionale insanabile. E senza motivazione autentica risulta difficile distinguere tra creatività e mera riproduzione.

A difesa dell'IA, va riconosciuto che le IA generative, i sistemi di deep learning e i *Large Language Models* (LLM) su cui si basano ([50]), utilizzano algoritmi sempre più avanzati che sono passati dall'uso di tecniche statistiche, alle reti neurali, al *deep learning* capaci di *self-attention*, alle tecniche basate sulla predizione dei *tokens*, e finalmente ai modelli RLHF (*Reinforcement Learning from Human Feedback*). In questo senso, le IA riescono oggi a fare praticamente a meno delle direttive umane, si autoprogrammano, superando così i limiti indicati da Block e Searle e dai critici contemporanei.

Tuttavia, queste tecniche sono “semplicemente” dei miglioramenti funzionali, non superamenti ontologici. Inoltre, si tratta di programmi generati da altri programmi, modelli che dipendono da altri modelli in modo spesso autoreferenziale ([49]). I guadagni di autonomia dell'IA sono dunque apparenti (figura 6): anche i suoi “auto-miglioramenti” sono predefiniti da strutture superiori programmate ([37]; [1]).

Un'ulteriore ragione riguarda la capacità dell'IA di rappresentare e comprendere il contesto. La creatività autentica richiede connessione semantica, consapevolezza localizzata, capacità trasformativa, tutte condizioni che eccedono i modelli computazionali, i quali restano statistici, discreti e riduttivi ([49]). Ciò è noto come il *frame problem*⁸ ([18]; [61]), ovvero la difficoltà dell'IA nel comprendere i limiti e le implicazioni di ciò che non è esplicitamente rappresentato e indicizzato.

Da qui discendono molte delle distorsioni generate dalle IA: pregiudizi dei criteri, influenze e dipendenze politiche, razziali, di genere, questioni neocoloniali e identità culturali, opacità degli algoritmi e processi, e abusi da parte dei giganti di internet ([53]; [76]; [7]).

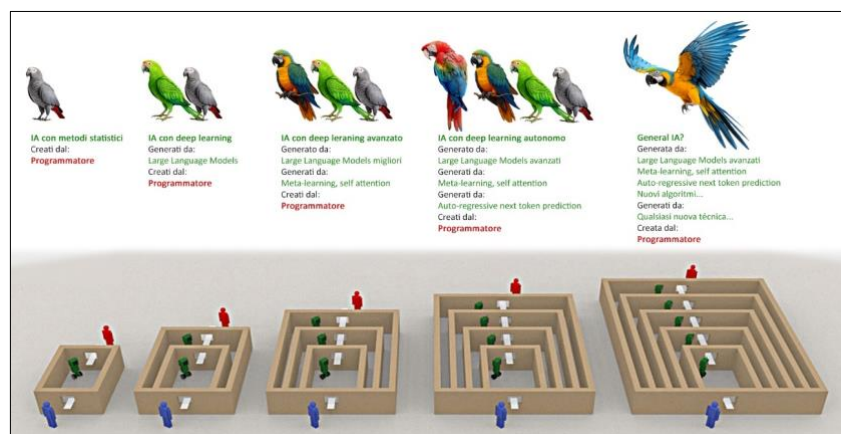


Figura 6. Pappagalli, LLM e stanze cinesi. Ogni nuovo livello è il pappagallo del precedente che a sua volta è il pappagallo del programmatore. Sono stanze cinesi una dentro l'altra. E alla fine, anche l'utente è un pappagallo che segue delle istruzioni.

La mancanza di relazione con la realtà concreta esclude la possibilità dell'autopoiesi. L'atto creativo autentico modifica il contesto e anche l'essere dell'organismo che lo compie [48]:

⁸ Si veda Harnad (1990). Ma anche le nuove tecniche proposte recentemente non risolvono il problema di fondo. Si veda Lee et al. (2023) e anche Pavlick (2023).

proprio il compromesso con il *telos* e lo *zeitgeist* rende un autore significativo a livello sociale e culturale. Tale relazione è fisica, emozionale, etica e politica, e implica un corpo in relazione con l'ambiente naturale e sociale. L'IA, priva di corpo, non può abitare questa dimensione. Di conseguenza, per “creare”, ha bisogno di un contesto e di un'intenzione creativa predisposti dal programmatore.

La paternità artistica, l'Intelligenza Artificiale, e gli utenti

In precedenza, abbiamo analizzato e diversificato le diverse proprietà del meta-autore, dell'autore e dell'esecutore. Siamo quindi in grado di rispondere alle domande che ci siamo posti nell'introduzione. L'IA e i suoi utenti sono autori? Chi sono gli autori dell'IA e di ciò che essa genera?

Dal punto di vista dell'esecuzione, l'IA potrebbe essere considerata autore in quanto esegue materialmente la generazione dell'artefatto. Ma, considerando i movimenti dell'arte contemporanea, abbiamo chiarito che l'esecuzione non è sufficiente per definire la paternità artistica né sul piano estetico né su quello sociale. È, inoltre, necessario evidenziare che le IA generative operano attraverso collages e rielaborazioni di materiali già esistenti; di conseguenza, il valore autoriale andrebbe attribuito o almeno condiviso con gli autori originali di tali materiali, che peraltro spesso non vengono riconosciuti.

A questo argomento si potrebbe rispondere osservando che a differenza dei programmi informatici “ordinari”, l'IA non si limita a eseguire meccanicamente un copione. Può simulare decisioni, improvvisare, interagire con altri processi e modelli semantici, modificare l'esecuzione, come farebbe uno strumentista o un attore, e quindi essere se non autore o co-autore, almeno interprete. Tuttavia, considerando che l'IA è programmata e che le decisioni estetiche, formali e interpretative dipendono dai modelli predisposti dal programmatore, il suo operato non arriva a un livello sufficiente di libertà per essere chiamato “interpretazione”.

Sul piano della generazione di contenuti originali, l'IA potrebbe essere considerata autore perché è capace di produrre opere con caratteristiche nuove e sorprendenti. Non bisogna però confondere il risultato con i principi [15]. Disponendo di milioni e a volte miliardi di referenze, l'IA può sempre generare combinazioni inedite, ma tali combinazioni non hanno necessariamente uno scopo o un senso al di là del puro gioco linguistico.

Per quanto concerne la meta-creazione, l'IA non può essere considerata un meta-autore, pur potendo creare da sé altre IA. Infatti, questa possibilità è programmata in origine, persino quando si impiegano algoritmi genetici (GP). Il momento iniziale di questi processi “meta-creativi”, non è una decisione autonoma dell'IA, ma è prevista dal programmatore. Come abbiamo già spiegato, la autopoiesi richiede una sinergia con il contesto sociale e culturale che una IA, in quanto entità virtuale e incorporea, non può sviluppare. Per di più, nella relazione tra l'IA ipoteticamente generatrice e quella generata, non esiste agire comunicativo, perché le conoscenze passano senza comprensione dei loro significati [59]. Anche volendo considerare l'IA come co-autore nei processi creativi dei suoi utenti, il ragionamento rimane valido: sebbene l'IA sembri contribuire con diversi sistemi e strumenti, questi restano scatole nere prive della trasparenza richiesta dall'agire comunicativo, condizione necessaria ai processi artistici collettivi, aperti e soprattutto significativi.

Vediamo adesso come potremmo considerare l'utente dell'IA: è un esecutore, un co-autore, un autore o un meta-autore?

Cominciamo con un esempio: se io fossi un cliente di Leonardo da Vinci, e gli chiedessi un ritratto di un determinato soggetto (per esempio la Monna Lisa), di un certo formato, e con certe caratteristiche espressive e formali, questo non mi autorizzerebbe a dire che io sono l'autore dell'opera, tantomeno il suo esecutore o interprete⁹. Analogamente, l'utente non è un esecutore perché le opere sono prodotte dall'IA. Potrebbe allora essere considerato un co-autore, al pari di un *art director*, perché può dirigere l'IA mediante ingegneria dei prompt e attraverso la supervisione dei suoi processi di apprendimento. Ma questa condizione sarebbe valida solo se l'utente fosse in grado di accedere e contribuire ai livelli profondi del sistema, ossia gli algoritmi, le funzioni e le librerie, che però sono spesso inaccessibili ai non specialisti e protetti dal *copyright*. Inoltre, le soluzioni commerciali basate sull'IA sono sistemi chiusi, cioè impediscono l'azione comunicativa tra l'IA e l'utente, che per queste ragioni, proprio come il committente di Leonardo, non può essere considerato un co-autore. Né tantomeno l'utente è autore o meta-autore, poiché non interviene a livello strutturale e concettuale e non controlla i criteri epistemologici che definiscono il funzionamento del sistema, prerogativa di scienziati e programmatori (i veri meta-autori).

Discussione

Il dibattito filosofico e metodologico sulla natura dell'Intelligenza Artificiale viene spesso considerato secondario rispetto a quello prettamente scientifico e alla discussione sui vantaggi e sui problemi pratici, legali ed ecologici. Lo stesso vale per la paternità artistica, dove i temi del diritto d'autore, dell'uso improprio dei dati e del controllo che le corporazioni digitali esercitano sull'informazione e la distribuzione dei contenuti sono dominanti, mentre i suoi fondamenti filosofici ed estetici vengono percepiti come privi di impatto fuori dai circoli accademici, con pochissimo peso sociale, politico ed economico. Tuttavia, la diffusione dell'IA tra educatori e artisti rilancia la rilevanza sociale di queste riflessioni. Cerchiamo qui di spiegarne le ragioni, ritornando su alcuni punti controversi che meritano un ulteriore approfondimento.

In primo luogo, trattiamo il problema della “morte dell'autore”. Barthes relega l'autore nell'ultima posizione della gerarchia dei costruttori del significato del testo, sostenendo che la scrittura nasconde la sua origine (*l'hic et nunc* di Benjamin) tra i mille fuochi della cultura, cioè le originali intenzioni comunicative dell'autore si perdono con il mutare del contesto storico e culturale. Questo rende inattingibile l'autenticità del messaggio e rimette al lettore il compito di ricrearlo. Infatti, il significato è determinato dal mondo personale in cui il lettore è immerso in tempo reale e direttamente, senza la mediazione la scrittura. Così, la scrittura non è più muta come diceva Platone [57], ma ricomincia a parlare con la voce del lettore. Questo parlare, però, getta il lettore in un sistema autoreferenziale in quanto il messaggio contiene solo tutto ciò che appartiene al lettore stesso.

Il fatto importante per il meta-autore è che i media digitali da lui usati possono potenzialmente superare la prospettiva Barthesiana, perché il significato della scrittura non è solamente quello rigenerato nel testo quando viene letto (o riscritto dal lettore), ma anche quello dell'atto stesso dello scrivere, evento che si sviluppa in un contesto storico e in un sistema sociale determinato. Infatti, il mondo personale dello scrittore stabilisce necessariamente una trama di relazioni e decisioni politiche, economiche e culturali significative, che influenzano, per esempio, l'industria editoriale e l'informazione. È vero, come sostiene Barthes, che nella lettura questi contenuti si

⁹ Con questo non si vuole negare l'influenza dei committenti nelle opere.

perdono, ma non è così per i media digitali, che modificano radicalmente le regole della scrittura e della lettura.

Come abbiamo visto nel secondo paragrafo, il medium digitale è allo stesso tempo strumento e testo, e *tutti* i contenuti dello scrivere rimangono aperti e disponibili. La macchina informatica non solo restituisce le informazioni relative all'origine del testo grazie ai dati accessibili al lettore/scrittore con una fedeltà e precisione impossibile per i media tradizionali, ma anche la conoscenza dei processi creativi così come li ha pensati l'autore [16], perché sono memorizzati negli algoritmi e nei codici¹⁰.

In tal modo i sistemi digitali riuniscono la scrittura con la lettura, l'intenzione creatrice con l'interpretazione, trasformano la scrittura in meta-scrittura, e l'autore in meta-autore. Il problema però è che questo si può realizzare solo nei termini dell'agire comunicativo, che di fatto l'IA non rispetta. Anche volendo concedere autorialità all'IA, essa nelle sue attuali applicazioni rientra ancora nell'ipotesi Barthesiana della morte dell'autore, e senza nemmeno offrire al lettore l'opzione dell'interpretazione creativa.

Per quanto riguarda gli effetti concreti dei problemi della paternità artistica e della definizione di meta-autore, analizziamo cosa succede nella pratica artistica e nello sviluppo tecnologico.

Abbiamo visto che le avanguardie moderne e postmoderne hanno proposto i concetti e i processi aperti come soluzioni per ridare valore sociale all'arte e agli artisti. In questo senso i media digitali sono fondamentali, tanto che Costa li considera l'unico campo di ricerca rimasto per l'arte contemporanea. Eppure, nella riflessione sull'estetica dell'IA, salvo poche eccezioni [46], questi problemi non sono presi in considerazione oppure vengono semplificati dai metodi tecnocentrici ([39]; [26]). Di conseguenza l'arte dell'IA rimane confinata nell'arte per l'arte e nell'individualismo creativo di stampo romantico, e non riesce a coordinarsi con i nuovi sviluppi, e spesso ne costituisce un ostacolo. In altri termini, l'IA produce opere la cui bellezza è decorativa e, come direbbe Greenberg [27], *kitsch*.

Le discussioni tecniche¹¹ convergono al mercato delle industrie culturali, distogliendo l'attenzione dell'arte da questioni sociali e politiche più importanti, come il *digital divide* o la colonizzazione digitale. Rispetto a quest'ultimo punto è essenziale definire i ruoli, le prerogative e i diritti di un autore affinché il subalterno possa parlare [63] e scrivere [54],¹² cioè contribuire come soggetto e non come oggetto, da protagonista e non da comprimario, alla cultura e allo

¹⁰ Il concetto di producibilità di Costa denota il fatto che i processi computazionali non riproducono l'opera, ma i suoi processi generativi, superando il problema delle copie e della riproducibilità tecnica discusso da Benjamin.

¹¹ Per esempio, il problema del diritto d'autore. In realtà, visto dal punto di vista dell'estetica, l'importanza del *copyright* è discutibile. Per esserci plagio o copia deve esserci qualcosa di riconoscibile e non citato di qualsiasi riferimento nel prodotto finale. Ma questo non avviene, perché le referenze sono milioni, e si mescolano tra loro fino a scomparire come valori individuali. E poi questi scambi sono parte del fare arte in tutte le arti, infatti ricordando Flaubert, Barthes e Vattimo, ormai gli artisti umani fanno lo stesso. Si potrebbe dire che gli artisti di oggi sono come delle intelligenze artificiali generative, e viceversa.

¹² Ong analizza la sintesi tra oralità e scrittura operata dai media digitali, che riuscirebbero a combinare i vantaggi della scrittura senza perdere quelli dell'oralità. Infatti, la scrittura "orale" di *Whatsapp*, di *Facebook* e simili, apparentemente eliminerebbe le mediazioni e le manifestazioni del potere implicite nella scrittura già avvertite da Levi Strauss (2015). Ma qui va segnalata la pericolosa confusione che avviene nel digitale (Arns 2004) tra gli atti linguistici locutori e perlocutori (Austin 1976).

sviluppo digitale. Si dovrebbero determinare i criteri e obiettivi educativi, così come correggere le (inefficaci) strategie di sviluppo delle periferie tecnologiche. In questo senso va riconosciuto che le grandi corporazioni digitali hanno di fatto dissolto i confini tra centro e periferia. Siamo tutti diventati subalterni, perché i sistemi dell'IA (scientifici, informatici, economici) risultano inaccessibili e inattaccabili non solo ai marginali ma alla globalità degli utenti, sia per la loro complessità tecnica, sia per la loro propria architettura ([62]:659–684).

Al contrario, l'ipotesi del meta-autore suggerisce processi collettivi, condivisi, e socialmente responsabili in grado di contrastare la retorica economica e culturale della neo-colonizzazione, ad esempio interpretando i linguaggi digitali e di internet come possibili costruttori dell'arte della moltitudine di Negri [52], della libertà tecnologica degli hackers bianchi [71] e del software libero [64].

Infine, alcune osservazioni riguardo ai seguenti concetti: libertà di espressione, società della conoscenza, intelligenza collettiva [41], e la visione originale di internet come crocevia culturale globale, che tuttavia non si realizza, paradossalmente, a causa di alcune caratteristiche dei media digitali stessi. Prima di tutto tali concetti hanno una dimensione virtuale, in cui le contaminazioni e gli ibridi [60] prodotti dalla globalizzazione dovrebbero arricchire l'innovazione e lo sviluppo culturale inclusivo e sostenibile. Ma il virtuale annulla l'identità, la quale non può manifestarsi senza un corpo e un contesto; di conseguenza, queste ibridazioni culturali risultano esse stesse virtuali, giochi linguistici astratti. Inoltre, l'eccessiva varietà e dimensione dei *big data*, se da un lato costituisce la forza delle IA, dall'altro cancella il potere creativo dei geni culturali che i suoi dati rappresentano, molti dei quali si annullano reciprocamente, creando anche risultati imprevedibili e negativi [7], come avviene in genetica ([13]; [42]:89–114). Infine, va notato che la richiesta di compatibilità da parte degli utenti conduce alla standardizzazione delle soluzioni tecnologiche, come dimostrano le difficoltà incontrate nell'imporsi sui sistemi corporativi dal software libero e delle soluzioni come Linux.

In questo senso, le strategie basate sulla figura del meta-autore riconducono i processi creativi e i contenuti all'origine, poiché correggono queste distorsioni nell'unico luogo in cui è possibile farlo: l'educazione.

Conclusioni

Per concludere, riassumiamo il percorso che ha permesso di definire le caratteristiche e i requisiti del meta-autore e della meta-creazione.

L'estetica e l'arte contemporanea hanno richiesto il superamento dell'opera come oggetto in favore di processi, concetti ed esperienze partecipative, trasformando i concetti tradizionali di creatività, originalità e artista. In questo senso le opere letterarie che abbiamo ricordato dimostrano che i problemi della paternità artistica dell'IA devono essere valutati con criteri socialmente, storicamente ed esteticamente più complessi di quelli considerati dalla letteratura specializzata.

L'analisi dei media digitali ha permesso da una parte di descrivere le proprietà della digitalizzazione e dei processi interattivi, e di introdurre le dimensioni creative del software come meta-medium, discutendo l'identità tra strumento-opera d'arte e tra conoscenze artistiche e scientifiche.

La sintesi tra i due temi, che costituisce un contributo di questo lavoro, e l'analisi dei principi del meta-medium e della meta-creazione, hanno permesso di evidenziare gli aspetti critici della

paternità artistica, chiarendo i differenti livelli nei quali questi si possono manifestare nella produzione creativa (digitale e non solo).

In seguito, abbiamo analizzato le condizioni dell'azione comunicativa e verificato se esse siano rispettate dai media digitali, considerando i limiti dei metodi computazionali, del tecnocentrismo e di alcuni principi dell'IA. Abbiamo dedotto diverse ragioni per avere seri dubbi (nel senso richiesto dall'arte oggi) sull'autonomia creativa dell'IA e degli artisti che la usano, e sullo spessore delle rispettive dimensioni autoriali.

Alla luce di questi limiti è necessario stabilire le condizioni e i requisiti per un'adeguata formazione di artisti, docenti e studenti, in modo da garantire un approccio creativo, critico e inclusivo ai media digitali, di cui i concetti di meta-medium e meta-creazione sono un fondamento essenziale.

Il primo requisito che la meta-creazione richiede è l'interdisciplinarietà, sia nella ricerca che nell'arte: informatica, competenze umanistiche, e sperimentazione artistica. Solo attraverso un approccio olistico e nell'ottica dell'*aesthetic computing* è possibile approfittare delle relazioni tra l'arte e le nuove linee di ricerca scientifica come la vita artificiale, i frattali, e la stessa Intelligenza Artificiale, e anche includere le identità culturali e i contesti locali (*site specific*) nello sviluppo tecnologico. In questo senso, i principi della meta-creazione aiutano a consolidare la metodologia della ricerca artistica (*art-based research*), che ancora oggi non ha raggiunto la sua consistenza teorica, e il valore estetico dell'arte digitale.

Il secondo requisito, che dipende dal primo, è la ricerca e lo sviluppo di una tecnologia originale. Prima di tutto perché solo così si incentivano la produzione di conoscenze e strumenti personalizzati, liberi e inclusivi. E poi perché tutte le tecnologie, specialmente quelle digitali, sono sistemi culturali che includono informazioni, conoscenze e influenze filosofiche e politiche che costituiscono una parte notevole dei contenuti e richiedono un ruolo autonomo nella paternità artistica; quindi, per essere creativamente consistenti, insomma meta-autori, gli artisti tecnologici devono essere gli autori delle tecnologie che usano (figura 7).



Figura 7, a) *Mutator* di William Latham, b) *AARON* di Harold Cohen e c) *Argenia* di Celestino Soddu sono progetti contemporanei che hanno contribuito, grazie alla ricerca artistica e allo sviluppo di software originale, non solo all'arte digitale, ma anche alla visualizzazione scientifica, allo studio della IA e all'architettura generativa. Per altri esempi vedasi <https://www.digitalartperu.org/>.

In aggiunta possiamo mettere in luce i problemi aperti e le sfide che attendono gli artisti e gli educatori, e immaginare le conseguenze che la diffusione indiscriminata (e un'estetica appropriata) dell'IA pone alla libertà tecnologica, alla diversità culturale, e finalmente anche allo sviluppo democratico dell'arte e dell'educazione.

Le nuove dimensioni autoriali che si sono delineate in quest'articolo offrono alcuni criteri critici per stabilire la rilevanza socioculturale dell'arte, non solo dell'IA. L'impatto artistico di queste nuove tecnologie sarà notevole, ma non necessariamente innovativo, perché aumenterà, come ha segnalato Bellaïche [6], la quantità di prodotti artistici ripetitivi e innessari.

Per quanto riguarda l'educazione, le strategie dovrebbero essere dirette a formare creativi digitali piuttosto che semplici operatori di qualche applicazione. Ciò richiede qualcosa di più articolato della programmazione o del *coding*, come alcuni hanno già segnalato ([58]:433-447), un approccio al pensiero computazionale più complesso.

In quanto all'interdisciplinarietà, è vero che molti progetti artistici (con o senza il digitale) sono compiuti da gruppi interdisciplinari, ma il lavoro di gruppo non basta, la meta-creazione richiede che l'interdisciplinarietà sia sviluppata nei processi cognitivi personali, perché solo nell'individuo i diversi concetti e metodi si riuniscono per formare ibridi di pensiero complesso e creativo.

Purtroppo, queste possibilità sono ignorate dall'individualismo neoliberale che trova nella figura tradizionale dell'autore il suo strumento di marketing più potente [4], dagli interessi corporativi che condizionano la ricerca e le applicazioni dell'IA [36], e dalle politiche educative che emarginano sempre di più le materie umanistiche. L'influenza predominante di queste realtà, unita alla confusione rispetto ai principi dell'IA, renderanno sempre più difficile modificare la tendenza all'omologazione e alla subordinazione culturale.

Riferimenti

- [1] Andler, Daniel. 2023. *Intelligence artificielle, intelligence humaine: la double énigme*. Gallimard.
- [2] Arns, Inke. 2004. "Read_me, run_me, execute_me: some notes about software art". Lecture at Kuda, Novi Sad.
- [3] Austin, John L. 1976. *How to do things with words*. Oxford University Press.
- [4] Barthes, Roland. 1988. "The Death of the Author. Art and Interpretation: An Anthology of Readings". In *Aesthetics and the Philosophy of Art*, E. Dayton editore. Broadview: 383-386.
- [5] Baudrillard, Jean. 1999. *Illusione, disillusione estetiche. Il complotto dell'arte*. Pagine d'Arte.
- [6] Bellaïche, Lucas et al. 2023. "Humans versus AI: whether and why we prefer human-created compared to AI-created artwork". *Cognitive Research: Principles and Implications* 8, 42.
- [7] Bender, Emily, Gebru Timnit, McMillan-Major Angelina, and Shmitchell, Margaret. 2021. "On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?" *Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* 21. Canada. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- [8] Benjamin, Walter. 1969. *The work of art in the age of mechanical reproduction*. Schoken.

- [9] Betancourt, Michael. 2021. "A Note on AI and the Ideology of Creativity". *Academia Letters*, Article 328. <https://doi.org/10.20935/AL328>.
- [10] Block, N. 1986. "Advertisement for a Semantics for Psychology". *Midwest Studies in Philosophy* 10, 615–678.
- [11] Boden, Margaret. 2000. "Computer models of creativity". *AI Magazine* 30(3): 23–34.
- [12] Bostrom, Nick. 2016. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press.
- [13] Canevacci, Massimo. 2005. "Sincretismi culturali". *Funzione Gamma* 426.
- [14] Ciotti, Fabio. 2023. "Minerva e il pappagallo. IA generativa e modelli linguistici nel laboratorio dell'umanista digitale". *Testo e senso* 26, 289-315.
- [15] Colton, Simon. 2008. "Creativity versus the perception of creativity in computational systems". In *AAAI Spring Symposium: Technical Report*: 14-20.
- [16] Costa, Mario. 1998. *Il sublime tecnologico. Piccolo trattato di estetica della tecnologia*. Castelvechi.
- [17] Csikszentmihalyi, Mihaly. 2019. *The Systems Model of Creativity. The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*. Springer Nature Switzerland.
- [18] Dennett, Daniel. 1984. "Cognitive wheels: the frame problem of AI". In *Minds, machines, and evolution*, C. Hookway editore. Cambridge University Press.
- [19] Eco, Umberto. 2000. *Opera aperta. Forma e indeterminazione nelle poetiche contemporanee*. Bompiani.
- [20] Feyerabend, Paul. 2024. *Contro il metodo*. Feltrinelli.
- [21] Filinich Orozco Renzo e Christo Doherty. 2024. "Creativity, co-evolution and co-production: The machine as art and as artist". *Technophany, A Journal for Philosophy and Technology* (2) 1: 1-30.
- [22] Fishwick, Paul. 2006. *Aesthetic computing*. The MIT Press.
- [23] Flaubert, Gustave. 2012. *Bouvard e Pecuchet*. Giulio Einaudi Editore.
- [24] Flusser, Vilem. 2001. *Una filosofia de la fotografia*. Síntesis.
- [25] Goldberg, Helkhonon. 2018. *Creativity: The human brain in the age of innovation*. Oxford University Press.
- [26] Grba, Dejan. 2024. "Art Notions in the Age of (Mis)anthropic AI". *Arts* 13(5), 137. <https://doi.org/10.3390/arts13050137>
- [27] Greenberg, Clement. 2006. *La pittura moderna y otros ensayos*. Siruela.
- [28] Habermas, Jürgen. 1990. *Moral Consciousness and Communicative Action*. The MIT Press.
- [29] Harnad, Stevan. 1990. "The Symbol Grounding Problem". *Physica D* 42: 335-346
- [30] Heidegger, Martin. 2002. The Origin of the Work of Art. In *Off the Beaten Track*, a cura di Julian Young e Kenneth Haynes. Cambridge University Press: 1-52.
- [31] Hegel, Georg Wilhelm Friedrich. (2003). *Lecciones sobre la estética*. Mesetas.

- [32] Hesse, Hermann. 1949. *Juego de abalorios: ensayo de una biografía del «magister ludi» Joseph Knecht, juntamente con los escritos dejados por él*. Santiago Rueda.
- [33] Kay, Alan. 1984. “Computer software”. *Scientific American*, 251(3): 23–34.
- [34] Krauss, Rosalind. 1989. “Sculpture in the expanded field”. October 8: 30–44.
- [35] Kurzveil, Ray. 2024. *La singolarità è vicina: Quando l'umanità supera la biologia*. Apogeo.
- [36] Lanier, Jaron. 2010. *You Are Not a Gadget. A Manifesto*. Alfred A. Knopf.
- [37] Larson, Erik. 2021. *The myth of artificial intelligence*. Belknap Press.
- [38] Lee, Hyunji et al. 2023. “How Well Do Large Language Models Truly Ground?”, [arxiv:2311.09069](https://arxiv.org/abs/2311.09069)
- [39] Leonard, Nicholas. 2021. “Emerging Artificial Intelligence, Art and Pedagogy: Exploring Discussions of Creative Algorithms and Machines for Art Education”. *DIGITAL CULTURE & EDUCATION*, 13(1), 20-41.
- [40] Levi Strauss. 2015. *Tristi tropici*. Il Saggiatore.
- [41] Levy, Pierre. 1997. *Il virtuale*. Cortina.
- [42] Li Causi, Pietro. 2005. “Generazione di ibridi, generazione di donne. Costruzioni dell'umano in Aristotele e Galeno (e Palefato)”. *Storia Delle Donne*, 1(1): 89–114. <https://doi.org/10.13128/SDD-2015>.
- [43] Lyotard, JeanFrancoise. 2014. *La condizione postmoderna. Rapporto sul sapere*. Feltrinelli.
- [44] Mann, Thomas. 1988. *Los orígenes del doctor Fausto. La novela de una novela*. Alianza Editorial.
- [45] Manovich, Lev. 2023. “AI image and Generative Media: Notes on Ongoing Revolution”. In *Artificial Aesthetics: A Critical Guide to AI in Art, Media and Design*, E. Arielli e L. Manovich editori. Wiley.
- [46] Manovich Lev e Arielli Emanuele. 2024. *Artificial Aesthetics: Generative AI, Art, and Visual Media*. <https://manovich.net/index.php/projects/artificial-aesthetics>.
- [47] Martín Prada, Juan. 2024. “La creación artística visual frente a los retos de la inteligencia artificial. Automatización creativa y cuestionamientos éticos”. *Eikón Imago* 13.
- [48] Maturana, Humberto. 1980. *Biology of cognition*. D. Reidel Publishing Co.
- [49] McCoy, R. Thomas, Shunyu Yao Dan, Friedman Matthew. 2023. “Embers of Autoregression: Understanding Large Language Models Through the Problem They are Trained to Solve”. *arXiv:2309.13638v1*.
- [50] Milliere Raphael e Cameron Buckner. 2024. “A Philosophical Introduction to Language Models”. *arXiv:2401.03910v1* [cs.CL].
- [51] Munari, Bruno. 1971. *Artista e designer*. Editori Laterza.
- [52] Negri, Antonio. 2014. *Arte e multitud*. DeriveApprodi.
- [53] O’Neil, Cathy. 2016. *Weapons of math destruction*. Crown.

- [54] Ong, Walter. 2002. *Orality and Literacy. The Technologizing of the Word*. Rutledge.
- [55] Pareyson, Luigi. 1998. *Estetica*. Bompiani.
- [56] Pavlick, Ellie. 2023. "Symbols and grounding in large language models". *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 381 (2251)
- [57] Platone. 2004. *Fedro*. Primiceri Editore.
- [58] Ponzanesi, Sandra. 2021. "Postcolonial intellectuals: new paradigms". *Postcolonial Studies*, 24(4): 433-447. <https://doi.org/10.1080/13688790.2021.1985232>.
- [59] Searle, John. 1989. *Minds, brains, and science*. Harvard University Press.
- [60] Serres, Michel. 1992. *Il mantello di Arlecchino*. Marsilio Editori.
- [61] Shanahan, Murray. 2016. "The frame problem". In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward Zalta editore. Spring 2016 Edition.
- [62] Shakir, Mohamed, M.T. Png, W. Isaac. "Decolonial AI: Decolonial Theory as Sociotechnical Foresight in Artificial Intelligence." *Philosophy & Technology* 33, 2020, pp. 659–684.
- [63] Spivak, Gayatri. 1995. "Subaltern Studies: Deconstructing Historiography". In *The Spivak Reader: Selected Works of Gayatri Spivak*, a cura di Donna Landry e Gerald MacLean. Routledge.
- [64] Stallman, Richard. 2002. *Free software, free society*. GNU Press.
- [65] Steiner, George. 2001. *Gramáticas de la creación*. Ciruela.
- [66] Taddeo, Maria Rosa. 2023. "L'impatto e l'accelerazione dell'AI nella nostra vita tra scienza, etica e tecnologia". <https://lutech.group/it/lutech-talks-milano-2023-intelligenza-artificiale>.
- [67] Tzara, Tristan. 1920. "Cómo hacer un poema dadaísta". In *Poemas a toda plana*, J. Telles editore. Visor: 54-55.
- [68] Turing, Alan. 1950. "Computing machinery and intelligence." *Mind*, New Series 59(236): 433-460.
- [69] Vattimo, Gianni. 1999. *La fine della modernità*. Garzanti.
- [70] Von Neumann, John. 1958. *The computer and the brain*. Yale University Press.
- [71] Wark, MacKenzie. 2004. *A Hacker Manifesto*. Harvard University Press.
- [72] Whitelaw, Mitchell. 2006. *Metacreation: Art and Artificial Life*. The MIT Press.
- [73] Weizenbaum, Joseph. 1962. "How to make a Computer appear Intelligent". *Datamation* 8(2): 24-26.
- [74] Wolfram, Stephen. 2002. *A new kind of science*. Wolfram media.
- [75] Wolfram, Stephen. 2023. *Will AIs Take All Our Jobs and End Human History—or Not? Well, It's Complicated...* <https://writings.stephenwolfram.com/>.

- [76] Wyse, Lonce. 2019. “Mechanisms of artistic creativity in deep learning neural networks”. In *Proceedings of the International Conference on Computational Creativity*. Charlotte, NC, EUA, Giugno 2019.
- [77] Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M., y Gouverneur, F. 2019. “Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. Where are the Educators?”. *International Journal of Education Technology*, 16(39). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.