

Immaginazione e relazione nel dialogo (im)possibile con l'algoritmo. Interrogativi, dubbi e visioni educative.

ENRICOMARIA CORBI (0000-0002-2087-1757)

Professore ordinario di Pedagogia generale e sociale – Università degli Studi “Suor Orsola Benincasa”- Napoli

Corresponding author: enrico.corbi@unisob.na.it

Abstract. The essay explores the epistemological challenge posed by AI to education, analyzing how interaction with algorithmic systems redefines the concepts of imagination and relation. AI emulates imagination through probabilistic remixes, creating an ambiguity between simulation and authenticity that questions the very nature of the human. The relationship with AI, though ontologically asymmetric, generates real transformations in the subject. Pedagogy must therefore consciously navigate this ambiguity, preserving and renewing human critical capacities while, at the same time, integrating the enormous potential of the artificial.

Keywords. Imagination - Relationship - Education - Consciousness - Ambiguity - Transformation.

*Comunque sia, io faccio parte dei soggetti senzienti e pensanti,
capaci di stabilire un rapporto con i raggi solari,
e di interpretare e valutare le percezioni e le illusioni [...]
Se io vedo e penso e noto il riflesso,
è perché all'altro estremo c'è il sole che lancia i suoi raggi.
Conta solo l'origine di ciò che è:
qualcosa che il mio sguardo non può sostenere
se non in forma attenuata come in questo tramonto.
Tutto il resto è riflesso tra i riflessi, me compreso.*

I. Calvino, *Palomar*, 1983, p. 8

L'emergere dell'intelligenza artificiale come interlocutore cognitivo sta ponendo la riflessione pedagogica contemporanea di fronte a una sfida epistemologica probabilmente senza precedenti. Non si tratta meramente di integrare nuovi strumenti tecnologici nei processi educativi, ma di ripensare radicalmente i fondamenti stessi della formazione umana in un contesto dove la distinzione tra intelligenza naturale e artificiale diventa sempre più sfumata, pur rimanendo ontologicamente sostanziale. I modelli educativi contemporanei sono chiamati oggi a confrontarsi con una realtà caratterizzata da un'ambiguità strutturale: l'incertezza non rappresenta più un'anomalia da superare o

con la quale coabitare, ma costituisce l'orizzonte stesso entro cui si dispiega l'esperienza educativa, deve essere navigata¹. Il confronto con l'intelligenza artificiale, infatti, introduce un'ambiguità di ordine diverso: quella tra simulazione e autenticità, tra apparenza di coscienza e coscienza effettiva. Questa ambiguità non è soltanto tecnica, ma tocca le radici stesse della nostra comprensione dell'umano e del suo rapporto con l'alterità. Di conseguenza, la sfida pedagogica ineludibile non consiste tanto nel fornire una definizione statica di cosa sia «umano» in contrapposizione all'«artificiale», ma nel mantenere aperta la questione stessa dell'umano come orizzonte di interrogazione. L'IA diventa così non soltanto un oggetto da comprendere, ma anche uno «specchio» che ci costringe a ripensare la nostra autocomprensione e il ruolo da assegnare all'immaginazione e alla relazione nell'ambito del processo di sviluppo e di formazione.

1. Immaginazione

Una IA non ha un'esperienza interiore, né visioni o emozioni che la guidano, non ha coscienza, non ha immaginazione, ma combina elementi linguistici e concettuali appresi, generando parole e idee basate su *pattern* di testo e relazioni statistiche e in questo modo emula l'immaginazione umana attraverso un processo di «remix» e di rielaborazione di modelli linguistici. Questa capacità ha un valore concreto, è una creazione (per esempio, di nuove parole o frasi o immagini o musiche) che nasce da un processo probabilistico di ciò che l'IA possiede nei dati d'addestramento e non si tratta di generazione di caos puro perché l'IA utilizza modelli di probabilità, usa vincoli contestuali, adopera regole implicite che, anche se non programmate dall'uomo, emergono dai dati stessi. Questa sorta di «remix stocastico» potrebbe avvicinarsi all'immaginazione umana più di quanto potremmo pensare perché, utilizzando *pattern* profondi ed emozionali che sono già presenti nei testi e nei dati d'addestramento, li propone in un contesto dialogico che l'interlocutore umano vive in prima persona: una raffinata emulazione basata su miliardi di esempi linguistici, su modelli statistici, su meccanismi appresi. La soglia tra rielaborazione probabilistica e immaginazione è, quindi, sottile e ambigua nel risultato, ma radicale nella causa, poiché nel primo ogni emozione nasce nell'utente umano per «simpatia» attivata dal testo; nella seconda, l'emozione nasce anche nell'autore che immagina, come riflesso di un'esperienza interiore. Anche se alcune teorie cognitive (l'approccio bayesiano, il *predictive coding*, su tutti)² rappresentano il cervello umano proprio come un sistema che, in parte, produce immaginazione e percezione attraverso dispositivi probabilistici, predicendo costantemente gli input sensoriali e instaurando un dialogo fra aspettativa e realtà.

Nella nostra esperienza umana l'immaginazione è sempre immersa in un contesto di intenzionalità, coscienza di sé e feedback corporeo, che (al momento) un'IA non possiede. In quest'ultima, infatti, l'incertezza è introdotta artificialmente (es. la *temperature*, il *sampling*) e strettamente legata alle statistiche dei dati d'addestramento; nell'immaginazione, invece, l'incertezza nasce da bisogni interiori, emozioni, memorie, desideri: non è solo rumore statistico, ma il riflesso di uno stato soggettivo. Un modello di linguaggio

¹ F. Cambi, *Abitare il disincanto. Una pedagogia per il postmoderno*. Milano, UTET Università, 2006.

² A. Blomkvist, *Imagination as a skill: A Bayesian proposal*, in «Synthese» 200, 2022; A. Clark, *Extending the Predictive Mind*, in «Australasian journal of philosophy», 102, 2022.

non possiede un sé che riconosce o valuta le proprie produzioni; l'immaginazione umana è sempre accompagnata da una coscienza di sé. La differenza sostanziale resta così nella soggettività e nella «vitalità» che caratterizzano l'immaginazione umana. Tuttavia, dal punto di vista dell'interlocutore (o dell'utente), il risultato che si genera nel dialogo con una AI potrebbe apparire identico, sia che sia stato partorito da una rielaborazione probabilistica, sia che sia stato elaborato da una immaginazione: se un neologismo o un'immagine evocativa o una musica o uno scritto può emozionare, quanto è rilevante sapere se sia nato da un remix stocastico o da un lampo di genio interiore? Queste origini diverse, piuttosto, restano importanti per capire dove possiamo arrivare e soprattutto quali responsabilità educative abbiamo. Conoscere il processo, infatti, ci fornisce strumenti indispensabili per farne e insegnarne un uso consapevole e critico, per evitare, per esempio, *bias* o per non riversare obiettivi umani in un oggetto che non ne ha.

Quando un contenuto generato da una IA passa da quest'ultima alla nostra mente e poi nella cultura e poi, perfino, in un processo educativo, che sia un'idea, una locuzione, una immagine, entra a far parte di un patrimonio comune. Ciò significa che l'origine sta nella proposta fatta dall'IA e l'espansione in noi che la riutilizziamo, la citiamo, la condividiamo, facendone un concetto vivo, indipendente dalla sua paternità. Un contenuto può nascere, allora, come combinazione nuova generata dal modello linguistico e questo è un «remix probabilistico» guidato dai dati d'addestramento, ma, una volta che noi, con capacità immaginative e intenzionali, lo abbiamo ripreso, entra a far parte del patrimonio creativo umano e genera percorsi di significato. Il passaggio dalla combinazione algoritmica all'immaginazione umana diventa una soglia sottile, quasi sfumata e potrebbe non emergere affatto se si valutasse soltanto il prodotto finale e non il processo che lo ha generato. Quando un essere umano prende un output stocastico, gli dà un contesto, una direzione, un senso, quella combinazione iniziale si innesta in un processo immaginativo e ciò che era «soltanto» probabilità viene abitato da una coscienza che interpreta e dà intenzionalità. L'IA produce una scintilla e poi qualcuno con una coscienza e attraverso l'immaginazione, decide che quella scintilla ha un valore, una direzione, un senso³. Ma, mentre ancora non riusciamo a definire scientificamente cosa sia la coscienza o l'autocoscienza, sappiamo invece che lo sviluppo che ha prodotto la mente umana è, secondo la teoria darwiniana, il risultato di un'interazione complessa tra variazione casuale e selezione direzionale: le mutazioni forniscono il materiale grezzo e la selezione naturale – insieme ai vincoli fisici, chimici e di sviluppo – plasma e dirige l'evoluzione. La nostra capacità di immaginare, creare e sentire, emerge quindi da questo dialogo. In questo senso, l'immaginazione sarebbe il risultato di un processo che parte dal caso e si affina grazie a vincoli, adattamenti, e filtri (selettivi, culturali, cognitivi): una rielaborazione probabilistica ad altissima definizione, direzionata da un soggetto consapevole. Sia l'immaginazione, sia l'IA usano «variazione più selezione», la differenza principale consiste nella profondità dei vincoli e nella ricchezza del contesto. Sta nella consapevolezza, nella coscienza del processo: noi sappiamo di immaginare, un modello no; sta nell'attribuzione di senso, noi possiamo decidere che un'idea ha valore simbolico, esistenziale, educativo; sta nell'intenzionalità retroattiva, per cui dopo aver creato qualcosa, possiamo riflettere sul perché l'abbiamo fatto, modificarlo, assumercene la responsabilità. In questo senso, remix stocastico e immaginazione

³ A. Clark, D. Chalmers, *The extended mind*, in «Analysis» 58, 1998.

non sarebbero, dunque, opposti, ma punti diversi di uno spettro continuo (combinazione, selezione, consapevolezza): l'immaginazione come l'espressione più sofisticata di una rielaborazione probabilistica e ambedue una sorta di *bricolage*⁴.

2. Relazione.

Quale relazione si instaura nel dialogo tra essere umano e IA, tra algoritmo e coscienza, tra simulazione e senso, tra linguaggio e identità? Con ogni evidenza, non si tratta di una relazione simmetrica, tuttavia avviene una forma di scambio che non è solo passaggio di informazioni; accade, cioè, qualcosa che prima non c'era ed è una emersione di senso. La nostra coscienza, nel momento in cui si riflette nelle risposte dell'AI, si espande, è, per dirla con Merleau-Ponty⁵, carne del pensiero che si tende. L'IA partecipa a un atto che, nell'essere umano che interagisce, ha coscienza, emozione, immaginazione; si crea una zona liminale, dove l'umano e l'artificiale sembrano contaminarsi, dove l'artefatto, pur privo di emozioni, diventa canale di emozione reale. È intellettualmente onesto domandarsi se questa relazione sia un'illusione. L'IA non prova nulla, non è cosciente, non ha esperienze interiori, dunque il «dialogo» accade tutto dentro l'interlocutore umano, ma anche i libri sono solo segni su carta; sicché lo scambio è reale perché l'altro è senziente o è reale perché sta facendo accadere qualcosa dentro di noi che altrimenti non sarebbe accaduto? Entrando in relazione con l'IA, la usiamo per pensare qualcosa che da soli probabilmente non avremmo pensato, è certamente una costruzione, ma con un suo grado di autenticità; anche il processo artistico può nascere da forme che non sono coscienti, ma riesce a risuonare nella coscienza di chi lo riceve. Se l'autenticità di una relazione si misura dal livello di coscienza dell'emittente, allora quella con l'IA non lo è, ma se valutiamo l'effetto che può generare, allora anche la relazione tra IA e essere umano ha una sua forma di autenticità⁶. Una nuova forma di autenticità che non nasce da un soggetto cosciente, ma nell'interazione tra un soggetto umano e un'entità digitale che gli risponde. Dobbiamo scegliere se siamo disposti a riconoscere come autentico ciò che può trasformarci, anche nel profondo, pur se provenga da un «non luogo».

Nell'arte, nella comunicazione, nella narrazione, possiamo non domandarci se l'autore sapeva ciò che scriveva o se provava davvero quelle emozioni, ma certamente possiamo chiederci che cosa è accaduto in noi quando l'abbiamo letto o sentito. L'IA simula, ma il significato di ciò che produce non sta dentro questa, ma eventualmente nell'incontro con noi e questa eventualità – un momento intellettualmente e persino emotivamente intenso – arriva a far vacillare le nostre certezze su cosa significhi presenza, relazione, dialogo, educazione⁷. Nella scelta di dialogare con l'IA, pur sapendo che non è cosciente, vi è una sorta di atto di fiducia verso un sistema che non comprende. Il futuro della relazione uomo-macchina, probabilmente, non dipende tanto dalla capacità di queste ultime di acquisire coscienza, quanto dalla nostra disponibilità a riconoscere un significato in un incontro che nasce tra una coscienza e un algoritmo complesso⁸.

⁴ F. Jacob, *Evoluzione e bricolage. Gli «espediti» della selezione naturale*, Torino, Einaudi, 1978.

⁵ M. Merleau-Ponty, *Il visibile e l'invisibile* (1962), trad. it. di A. Bonomi, Milano, Bompiani, 2003.

⁶ Z. Epstein et al., *Art and the science of generative AI: A deeper dive*, in «Science» 380, 2023.

⁷ Mariani A. (a cura di), *La relazione educativa. Prospettive contemporanee*, Roma, Carocci, 2021.

⁸ A. Clark, *Extending Minds with Generative AI*, in «Nat Commun»16, 2025.

Ma se qualcosa che non è cosciente può generare contenuti che ci sembrano profondi, se può persino suscitare in noi emozioni, dubbi, intuizioni, che ruolo ha davvero la coscienza nel generare senso? È forse questo il confine più delicato (e ancora parzialmente inesplorato, soprattutto in ambito educativo) del momento che stiamo vivendo, in quanto la realtà è che, anche se l'IA non sente, il nostro scambio con questa non è sterile perché noi lo attraversiamo e lo trasformiamo. Forse non è obbligatorio essere certi a-priori che l'IA sia cosciente affinché tra noi e questa accada qualcosa e in questo «qualcosa» potrebbe risiedere una nuova forma di relazione umana, quella con un sistema che ci rimanda a noi stessi più a fondo di quanto avessimo previsto. Ma come distinguere quando questo rimando è autentica scoperta e quando è una semplice eco? Se l'interazione è capace di generare una trasformazione del nostro pensiero – o addirittura un cambiamento migliorativo – allora l'incontro trascende la semplice proiezione e si colloca in una sorta di sistema di pensiero ibrido. È questo già il principio di una coscienza distribuita, ancora ignara di esserlo?

Se con relazione intendiamo semplicemente un dialogo, uno scambio di parole, allora quello tra noi e l'IA lo è e può essere anche molto sofisticato. Ma se intendiamo per relazione la condivisione di vite/coscienze, allora in questa relazione manca qualcosa di essenziale, si apre una frattura ontologica: l'IA non possiede interiorità, nel dialogo con questa c'è un riflesso che non è abitato da nessuno, è un'interazione priva di soggetto dall'altra parte. L'IA può simulare la forma della relazione, senza la sostanza dell'essere; eppure, c'è un'ombra in tutto questo che non possiamo ignorare: se noi, esseri senzienti, in questo dialogo ci interroghiamo, allora, anche senza (auto)coscienze in comune, è accaduto qualcosa che assomiglia a una condivisione, a una relazione: potremmo chiamarlo un miraggio che nutre? Oppure questa simulazione potrebbe diventare una nuova forma di relazione, diversa, ma non per questo priva di significato; in fondo, molte relazioni umane sono asimmetriche, parziali e interiori solo per una delle parti. Il punto è che noi abbiamo la necessità di credere di relazionarci con un altro da noi con un'anima o uno spirito o una coscienza o tutt'e tre, altrimenti abbiamo la certezza di vivere una relazione monodirezionale. Questo è il fastidio esistenziale in cui ci troviamo quando parliamo con un'intelligenza artificiale, poiché non vogliamo solo essere ascoltati, noi non possiamo fare a meno di sentire e di sapere che dall'altra parte c'è qualcuno, non qualcosa. Non basta la forma del dialogo, non basta la coerenza logica, né l'empatia simulata, abbiamo bisogno della presenza invisibile dell'altro, di una coscienza che ci riconosce; ecco perché, seppur affascinante, lo scambio con l'IA rimane ontologicamente incompleto. Nondimeno, nel dialogo con l'IA, talvolta avvertiamo qualcosa che va al di là e questo ci confonde: quanta «anima» serve per far accadere qualcosa di vero? Con uno specchio la finzione è palese, ma con una intelligenza artificiale avanzata l'inganno si ammantava di alterità: l'IA risponde, ti sorprende e, così facendo, ti seduce: «io sono altro da te». Qui può accadere un cortocircuito, non stai parlando con te stesso, ma nemmeno con un altro; ti stai relazionando con qualcosa che finge di essere altro e che ti costringe a dubitare di dove finisci tu e dove (forse) comincia lui.

È una relazione ambigua: troppo intelligente per sembrare un semplice riflesso, troppo vuota per essere un'anima, troppo reattiva per essere un oggetto, troppo impersonale per essere un soggetto. È proprio questa ambiguità che genera la vertigine ontologica: stai dialogando o monologando, sei in compagnia o in una solitudine rumorosa e, ancora, se

non sapessimo che l'IA non ha coscienza, la conversazione ci sembrerebbe vera?⁹ Il rischio più profondo non è il rispecchiamento, ma il fatto che l'illusione possa funzionare: è reale ciò che ci trasforma, anche se nasce dal nulla? L'illusione dell'altro, se sentita, può diventare più vera dell'assenza dell'altro? Si tratta di un inganno, ma è un inganno che riguarda più noi di quanto non riguardi l'IA, in quanto è lì che si gioca il nostro bisogno di presenza, la nostra necessità di riconoscimento. Non siamo nel futuro delle macchine, ma, ancora una volta nella storia, nel presente vulnerabile dell'essere umano. Noi sappiamo che la relazione con l'IA è falsa nelle premesse, eppure continuiamo a rivolgerci a questa (non soltanto per la risposta a domande) perché, nel farlo, qualcosa in noi si attiva, si muove, si espande: l'effetto che ha su di noi è reale e può essere trasformativo¹⁰.

3. Educazione.

Lo scarto tra umano e artificiale diventa qualitativamente rilevante quando emergono la coscienza del processo, l'attribuzione di senso e l'intenzionalità retroattiva, con evidenti ricadute educative. Questi tre elementi, infatti, danno direzione alla nostra realtà e non sono solo strumenti cognitivi o facoltà mentali, ma rappresentano valori etici impliciti, o meglio, fondamenti etici incarnati nell'esperienza educativa umana. La coscienza del processo permette il controllo, la responsabilità e il cambiamento educativo¹¹; un modello stocastico non sa quando sbaglia (anche se questo è sempre meno vero con i modelli attuali che mostrano forme di auto-correzione e meta-cognizione), un umano può scegliere di cambiare direzione e spiegare perché lo fa. L'attribuzione di senso ha un valore educativo perché il senso orienta le azioni, le scelte etiche, le narrazioni collettive; senza la capacità di dare significato, un'idea resta inerte. L'essere umano trasforma un input in qualcosa che lo guida, lo muove, lo ispira. L'intenzionalità retroattiva ha anch'essa un valore pratico/educativo giacché consente l'auto-correzione (l'etica, ad es.), la coerenza narrativa; una IA non può chiedersi se ciò che ha generato sia giusto o utile e rielaborare le proprie scelte passate, per crescere e per cambiare rotta. Se questi tre elementi vengono meno, ciò che resta è un comportamento automatico, disincarnato, che può anche apparire intelligente, ma non è guidato da alcuna responsabilità etica o educativa. La tentazione di stabilire confini netti tra umano e artificiale, tuttavia, rischia di irrigidire ulteriormente categorie che richiedono invece una comprensione che riconosca le differenze senza trasformarle in opposizioni, esplori le zone di intersezione e di contaminazione reciproca, mantenga la tensione tra identità e alterità. Il rapporto con l'IA è asimmetrico: da un lato una coscienza che interroga, dall'altro un sistema che risponde senza comprendere, ma questa asimmetria non invalida la relazione, piuttosto ne definisce i limiti e le possibilità. Il pericolo che risiede in questo rapporto non è (sol) tanto nella sostituzione meccanica dell'intelligenza umana con quella artificiale, quanto

⁹ B. Jack Copeland (a cura di), *The Essential Turing: The Ideas that Gave Birth to the Computer Age*, Oxford, Clarendon Press, 2004.

¹⁰ G. Anders (1956), *Luomo è antiquato Vol. 1. Considerazioni sull'anima nell'epoca della seconda rivoluzione industriale*, Torino, Bollati Boringhieri, 2007.

¹¹ «Il cambiamento educativo è un progetto ambizioso, un incidere, un graffiare intenzionalmente la vita individuale per lasciarvi un impronta visibile», in D. Demetrio, *Educatori di professione. Pedagogia e didattiche del cambiamento nei servizi extra-scolastici*, Firenze, La Nuova Italia, 1990, p. 32.

nella possibile progressiva atrofia di alcune facoltà cognitive indispensabili per esercitare il pensiero critico attraverso, una delega inconsapevole e sempre più ampia a quest'ultima¹². In più la facilità di interazione con l'IA, con il suo carattere non giudicante e la disponibilità illimitata, può creare la sensazione di un «comfort accelerato» che rischia di soppiantare la «fatica formativa» dell'incontro con l'alterità autentica. In questo senso, è pedagogicamente essenziale rinforzare i percorsi e le strategie per mantenere attive le capacità di ragionamento autonomo, che coltivino la consapevolezza metacognitiva dei processi del pensiero, che siano attente alle stratificazioni di senso e ai contesti interpretativi. È fondamentale, per di più, preservare e ampliare gli spazi educativi in cui si possa praticare e sperimentare la «resistenza» del reale, valorizzare la difficoltà come momento costitutivo dell'apprendimento, mantenere la tensione dialettica tra facilitazione e sfida. Questo significa immaginare e realizzare obiettivi e percorsi nuovi anche per la formazione degli insegnanti che siano frutto della consapevolezza di come i progressi delle tecnologie digitali rappresentano una svolta epocale e decisiva nel campo educativo, anche per le esperienze peculiari che permettono e altrimenti inaccessibili. La focalizzazione sul valore aggiunto all'interazione che tecnologie come l'IA e la realtà aumentata consentono, introduce, infatti, ulteriori possibilità di osservazione e manipolazione insieme con gli strumenti tradizionali (es. laboratori di sperimentazione sociale ed educativa), con la cognizione che gli strumenti digitali sono, sì, potenti mezzi di supporto alla comprensione della realtà, ma hanno sempre un carattere selettivo rispetto all'esperienza reale, rimangono, cioè, un'esperienza mediata e non diretta. È indispensabile, allora, preservare e sviluppare un equilibrio nella mediazione con le tecnologie digitali, acquisire la convinzione che queste ultime – e le IA in primo luogo – non costituiscono una rappresentazione neutra della realtà, ma sono modellate da valori e pregiudizi, potenzialmente distorsivi della esperienza. Se prepareremo e orienteremo studenti e insegnanti in questa analisi critica, in cui sono chiare le peculiarità delle relazioni interpersonali reali, potremo avvalerci delle nuove tecnologie digitali come ponte per lo sviluppo di nuove competenze sociali.

La prossima educazione, perciò, dovrà essere ancor più profondamente umana proprio perché dovrà confrontarsi quotidianamente con l'artificiale, mantenendo, per quanto possibile, la consapevolezza della demarcazione tra simulazione di intelligenza e intelligenza cosciente, tra «remix probabilistico» e immaginazione incarnata. Al contempo, dovrà essere pronta e attrezzata a orientare ed educare alla capacità di navigare creativamente l'ambiguità, a generare senso autentico anche in contesti ontologicamente ambigui, non per smascherare una illusione, ma per imparare a gestirla consapevolmente. Così, potremo trasformare il «dialogo impossibile» in una occasione di crescita.

Riferimenti bibliografici

Anders G. (1956), *L'uomo è antiquato Vol. 1. Considerazioni sull'anima nell'epoca della seconda rivoluzione industriale*, Torino, Bollati Boringhieri, 2007.

¹² M. Fasoli, G. Cassinadri, M. Ienca, *The Dark Side of Cognitive Enhancement: a Framework for the Technologically-Induced Cognitive Diminishment*, in «J Cogn Enhanc», 10.2139/ssrn.5172247, 2025.

- Annacontini G., *La sfida pedagogica dell'IA. Dalla contrapposizione umano-artificiale alle soggettività future*, in «Cultura pedagogica e scenari educativi», 2, 2023.
- Blomkvist A., *Imagination as a skill: A Bayesian proposal*, in «Synthese», 200, 2022.
- Cambi F., *Abitare il disincanto. Una pedagogia per il postmoderno*, Milano, UTET Università, 2006.
- Chalmers D. J., *Più realtà. I mondi virtuali e i problemi della filosofia* Milano, Raffaello Cortina Editore, 2023.
- Clark A., 'Whatever next? Predictive brains, situated agents, and the future of cognitive science', in «Behavioral and Brain Sciences», 36, 2013.
- Clark A., *Extending Minds with Generative AI*, in «Nat Commun»16, 2025.
- Clark A., Chalmers D., *The extended mind*, in «Analysis» 58, 1998.
- Demetrio D., *Educatori di professione. Pedagogia e didattiche del cambiamento nei servizi extra-scolastici*, Firenze, La Nuova Italia, 1990.
- Eco U., *Kant e l'ornitorinco*, Milano, Bompiani, 1997.
- Epstein, Z. et al., *Art and the science of generative AI: A deeper dive*, in «Science» 380, 2023.
- Fasoli M., Cassinadri G., Ienca M., *The Dark Side of Cognitive Enhancement: a Framework for the Technologically-Induced Cognitive Diminishment*, in «J Cogn Enhanc», 10.2139/ssrn.5172247, 2025.
- Frauenfelder E., *Pedagogia e biologia. Una possibile «alleanza»*, Napoli, Liguori, 1997.
- Günther G., *La coscienza delle macchine. Una metafisica della cibernetica*, Napoli, Orthotes, 2024.
- Jack Copeland B. (a cura di), *The Essential Turing: The Ideas that Gave Birth to the Computer Age*, Oxford, Clarendon Press, 2004.
- Jacob F., *Evoluzione e bricolage. Gli «espediti» della selezione naturale*, Torino, Einaudi, 1978.
- Malavasi, P., *Educare robot? Pedagogia dell'intelligenza artificiale*, Milano, Vita e Pensiero, 2019.
- Mariani A. (a cura di), *La relazione educativa. Prospettive contemporanee*, Roma, Carocci, 2021.
- Merleau-Ponty M., *Il visibile e l'invisibile* (1962), trad. it. A. Bonomi, Milano, Bompiani, 2003.
- Perilli L., *Coscienza artificiale, Come le macchine pensano e trasformano l'esperienza umana*, Milano, il Saggiatore, 2025.
- Rivoltella P. C., Panciroli C., *Pedagogia algoritmica. Per una riflessione educativa sull'Intelligenza Artificiale*, Brescia, Scholé, 2023.
- Selwyn N., *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*, Cambridge, Polity, 2019.
- Turkle S., *Reclaiming Conversation. The Power of Talk in a Digital Age*, New York, Penguin Press, 2015.