Journal of Inclusive Methodology and Technology in Learning and Teaching
ISSN 2785-5104
Anno6 n.2 (2026)

EDIZIONI UNIVERSITARIE ROMANE
editoria scientifica dal 1952

Affordances relazionali artificiali e co-costruzione del senso: prospettive per la formazione dell'educatore professionale.

Pierangelo Bordignon[1] and Enrico Miatto [1]*

[1] Istituto Universitario Salesiano Venezia; p.bordignon@iusve.it; e.miatto@iusve.it
* Correspondence: e.miatto@iusve.it

Abstract: L'integrazione crescente dell'intelligenza artificiale generativa (IAG) nei contesti educativi e formativi solleva interrogativi rilevanti riguardo alle modalità con cui i soggetti costruiscono significati e sviluppano competenze relazionali all'interno di ambienti sempre più ibridi. Muovendo dai quadri teorici dell'embodied cognition e della cognizione sociale enattiva, questo articolo esplora i processi di costruzione del significato che emergono dall'interazione tra utenti umani e sistemi di IAG. A tal fine, introduce il concetto di *affordances relazionali artificiali*, definite come le opportunità di coinvolgimento dialogico, continuità comunicativa e riconoscimento conversazionale offerte dai sistemi generativi e percepite dagli utenti come relazionalmente significative. L'articolo propone inoltre la nozione di co-costruzione asimmetrica del significato per descrivere quei processi interattivi nei quali il significato emerge nonostante l'assenza di reciprocità incarnata, vulnerabilità condivisa e autonomia esperienziale, dimensioni costitutive del *participatory sense-making* umano. Attraverso un confronto critico con la letteratura contemporanea, il contributo analizza le implicazioni pedagogiche di queste configurazioni relazionali emergenti. Un'attenzione particolare è dedicata alla formazione degli educatori professionali socio-pedagogici, evidenziando la necessità di sviluppare quadri interpretativi critici capaci di distinguere la responsività algoritmica dall'autentica reciprocità intersoggettiva. La riflessione mette infine in luce il valore educativo dell'alterità, dell'embodiment e della costruzione negoziata del significato quali dimensioni fondative dell'agire educativo e dello sviluppo professionale nelle società digitali contemporanee.

Keywords: embodied education; Generative Artificial Intelligence; digital relational affordances; sense-making

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1. Introduzione

L'intelligenza artificiale generativa (IAG) sta progressivamente entrando nelle pratiche quotidiane di studio e lavoro, contribuendo alla ridefinizione degli ambienti entro cui le persone costruiscono conoscenza, interpretano l'esperienza e sviluppano forme di partecipazione sociale. Se inizialmente tale tecnologia è stata interpretata principalmente a supporto dell'accesso e dell'elaborazione delle informazioni, la progressiva evoluzione delle sue capacità dialogiche impone oggi di spostare l'attenzione sulle forme di relazione che essa rende possibili e sui processi di costruzione del significato che queste interazioni possono attivare, nonché sugli

effetti educativi che tale relazione può generare (Badino et al., 2024; Ranieri et al., 2024; Panciroli & Rivoltella, 2025).

La diffusione di sistemi conversazionali sempre più sofisticati sta infatti modificando tanto le modalità con cui le persone cercano informazioni o risolvono problemi, quanto le forme attraverso cui essi costruiscono significati, elaborano domande, prendono decisioni e attribuiscono valore alle proprie esperienze. In questo scenario, l'IAG non appare più esclusivamente come una tecnologia che media l'accesso alla conoscenza, ma come un elemento che partecipa alla configurazione delle ecologie relazionali contemporanee. Numerosi studi hanno evidenziato come gli esseri umani tendano spontaneamente ad attribuire caratteristiche intenzionali e relazionali ai sistemi artificiali (El Shazly, 2021; Blut et al. 2021; Tiwari, 2023; Boyd & Markowitz, 2026).

Tanto le prime riflessioni sull'effetto ELIZA (Weizenbaum, 1966), quanto le più recenti analisi sull'antropomorfizzazione delle tecnologie digitali (Boyd & Markowitz, 2026), osservano come la percezione soggettiva della relazione non dipenda esclusivamente dalle caratteristiche ontologiche dell'interlocutore, ma anche dalle forme di interazione che esso rende possibili. La capacità dei sistemi generativi di mantenere la continuità dialogica, adattarsi al contesto comunicativo e fornire risposte percepite come pertinenti e significative, favorisce processi di coinvolgimento che possono essere interpretati dagli utenti secondo categorie tipicamente associate alle relazioni umane (Floridi, 2025; Boyd & Markowitz, 2026). Come osserva Turkle (2011), tali tecnologie finiscono così per occupare ambiti tradizionalmente associati al supporto relazionale.

In questo scenario, la crescente presenza dell'IAG nei processi di apprendimento, comunicazione e costruzione del significato solleva interrogativi che investono direttamente il sapere pedagogico. Le competenze relazionali, comunicative e interpretative non si sviluppano infatti in astratto, ma prendono forma in pratiche concrete di interazione che orientano ciò che i soggetti percepiscono come rilevante (Rietveld & Kiverstein, 2014). Attraverso tali esperienze si apprende a confrontarsi con l'alterità, negoziare significati, tollerare l'incertezza e rispondere alle resistenze che ogni relazione autentica introduce (De Jaegher & Di Paolo, 2007; Waldenfels, 1997). Se una parte crescente dell'esperienza quotidiana viene mediata da sistemi caratterizzati da elevata responsività e ridotta oppositività dialogica, diventa quindi necessario interrogarsi sulle conseguenze che tali configurazioni possono avere sui processi di apprendimento relazionale e sulla costruzione del senso (Panciroli & Rivoltella, 2023; Miatto, Valentini & Mantoet, 2025).

A partire da questa problematizzazione, il presente contributo elabora una lettura pedagogica delle interazioni con l'IAG, interrogando le condizioni attraverso cui il significato prende forma all'interno di scambi comunicativi con ampi modelli linguistici. In particolare, l'articolo introduce il concetto di *affordances relazionali artificiali* per descrivere quelle configurazioni interattive che, pur non fondandosi su reciprocità incarnata, vulnerabilità condivisa o intenzionalità esperienziale, sembrano sostenere processi di coinvolgimento dialogico, continuità comunicativa e attribuzione di significato (Boyd & Markowitz, 2026).

Per affrontare tali questioni, il contributo si colloca all'interno del paradigma dell'*embodied cognition* (Caruana & Borghi, 2013; Gomez Paloma, 2013; Gallese, 2026)

e, più specificamente, della prospettiva enattiva sulla cognizione sociale (Varela, Thompson & Rosch, 1991; De Jaegher & Di Paolo, 2007), che concepisce il significato come fenomeno emergente da processi di partecipazione e coordinazione tra soggetti incarnati. L'integrazione con gli studi sulle *affordances* interpersonali (Brancazio, 2020) consente di assumere la relazione non come semplice contesto dell'esperienza, ma come condizione costitutiva della costruzione del senso. Tale quadro teorico offre strumenti concettuali utili ad analizzare le configurazioni relazionali emergenti nelle interazioni con l'IAG e le loro implicazioni pedagogiche, anche nella formazione terziaria di carattere universitario.

2. Per una definizione di *affordances relazionali artificiali*

Gli studi riconducibili al paradigma dell'*embodied cognition* evidenziano come i processi cognitivi non possano essere compresi indipendentemente dal corpo, dall'azione e dai contesti relazionali nei quali prendono forma. In questa prospettiva, la cognizione non coincide con un'attività puramente mentale, ma emerge dall'interazione dinamica tra organismo e ambiente, trovando nelle esperienze corporee, situate e socialmente mediate il proprio fondamento costitutivo (Gomez Paloma, 2013; Gallese, 2026). La costruzione del significato appare pertanto strettamente intrecciata alle pratiche attraverso cui i soggetti agiscono nel mondo e si rapportano agli altri.

Muovendo da tali assunti, l'approccio enattivo alla cognizione sociale ha ulteriormente approfondito la natura relazionale dei processi di significazione (Varela, Thompson & Rosch, 1991). Il significato non viene concepito come una proprietà individuale né come una semplice rappresentazione mentale della realtà, ma come il risultato di processi di *participatory sense-making*, ovvero di coordinazione e partecipazione che si sviluppano in dinamiche di co-costruzione che trasformano simultaneamente l'interazione e i soggetti che vi prendono parte (De Jaegher & Di Paolo, 2007; Di Paolo, Cuffari & De Jaegher, 2018).

Alla luce di questa concezione relazionale della cognizione e del significato, l'interazione con l'IAG pone una questione teorica rilevante. Tali sistemi possono, infatti, sostenere scambi dialogici percepiti come significativi, favorire processi di riflessione e contribuire alla costruzione del senso, pur in assenza delle condizioni che l'enattivismo considera costitutive della relazione intersoggettiva, quali la reciprocità incarnata, la vulnerabilità condivisa e l'autonomia esperienziale dell'altro.

L'interazione con l'IAG sembra collocarsi in una zona concettuale intermedia: eccede l'uso meramente strumentale della tecnologia senza tuttavia configurarsi come una relazione intersoggettiva in senso proprio. Si fa, dunque, questione rilevante il comprendere come descrivere processi di costruzione del significato che si sviluppano all'interno di scambi percepiti come relazionalmente significativi, pur in assenza delle condizioni che caratterizzano l'incontro tra soggetti reciprocamente coinvolti.

Per affrontare questo interrogativo risulta utile adottare una prospettiva capace di concentrare l'attenzione non tanto sulla natura dei soggetti coinvolti, quanto sulle possibilità di azione, partecipazione e costruzione del senso che emergono dall'interazione stessa. In questa direzione, il concetto di *affordance*, introdotto da Gibson (1979) nell'ambito della psicologia ecologica, consente di interpretare il significato come qualcosa che emerge dalla relazione tra organismo e ambiente. Le *affordances* non risiedono esclusivamente nelle proprietà del contesto, né nelle caratteristiche del soggetto, ma nelle possibilità di azione che si rendono disponibili nel loro incontro (Gibson, 1979; Caruana & Borghi, 2013). Da questa prospettiva, percepire non significa anzitutto rappresentare il mondo, bensì cogliere le opportunità di azione che esso offre in funzione delle proprie capacità e intenzionalità pratiche.

L'approccio *embodied enattivo* ha progressivamente esteso tale intuizione alla dimensione sociale, mostrando come le *affordances* non orientano soltanto l'azione individuale, ma contribuiscono a strutturare le forme di partecipazione e coordinazione attraverso cui prende forma il significato (De Jaegher & Di Paolo, 2007; Brancazio, 2020).

La successiva applicazione del concetto alle tecnologie digitali ha evidenziato come le *affordances* possano essere comprese come possibilità di azione orientate a uno scopo, emergenti dalla relazione tra utenti e artefatti tecnologici. Nel caso delle tecnologie conversazionali e dei sistemi di IAG, tali possibilità non riguardano esclusivamente l'accesso all'informazione o il supporto cognitivo, ma investono direttamente la dimensione dialogica e relazionale dell'esperienza (Blut et al., 2021; Floridi, 2025).

In questo contributo definiamo *affordances relazionali artificiali* quelle configurazioni interattive attraverso cui i sistemi generativi rendono disponibili opportunità di coinvolgimento dialogico, continuità comunicativa, riconoscimento conversazionale e attribuzione di significato, percepite dagli utenti come relazionalmente rilevanti (Boyd & Markowitz, 2026). Ciò che viene reso disponibile non è quindi una relazione in senso proprio, bensì un insieme di possibilità di coinvolgimento e attribuzione di significato che gli utenti possono interpretare e vivere come significative sul piano relazionale (Blut et al., 2021).

3. Co-costruzione asimmetrica del senso

Contestualmente proponiamo la nozione di *co-costruzione asimmetrica del senso*, per interpretare quei processi nei quali il significato emerge nell'interazione pur in assenza di una reale reciprocità tra i partecipanti. In tali situazioni il senso non è prodotto unilateralmente dal soggetto, né semplicemente fornito dal sistema, ma si sviluppa entro uno scambio dialogico che non è pienamente intersoggettivo. Mancano infatti le condizioni che la prospettiva enattiva considera costitutive della relazione: reciprocità incarnata, autonomia esperienziale dell'altro quale soggetto di esperienza, vulnerabilità relazionale, possibilità di una trasformazione mutua tra partecipanti (De Jaegher & Di Paolo, 2007; Damiano, 2016; Gallese, 2025).

La natura asimmetrica si evidenzia laddove uno dei due poli dell'interazione orienta e sostiene la costruzione del senso senza parteciparvi come soggetto esperiente. La rilevanza dell'interazione non dipende dalla presenza di coscienza, o intenzionalità del sistema, ma dagli effetti che tale configurazione relazionale produce nei processi interpretativi e nelle pratiche degli utenti.

La nozione acquista rilievo se confrontata con il concetto enattivo di *participatory sense-making* secondo cui il significato emerge attraverso processi di coordinazione reciproca tra soggetti incarnati, ridefinendo il modo in cui essi interpretano se stessi e l'ambiente (De Jaegher & Di Paolo, 2007).

Brancazio (2020) approfondisce tale scenario suggerendo che tali *affordances* assumano una valenza etica oltre che pragmatica, poiché rendono possibile il riconoscimento dell'altro come soggetto dotato di una propria prospettiva sul mondo, capace di resistere, rispondere e contribuire autonomamente alla costruzione del significato condiviso. L'esperienza relazionale implica pertanto un'esposizione all'alterità che introduce margini di imprevedibilità, vulnerabilità e trasformazione reciproca.

Le interazioni con i sistemi di IAG presentano una configurazione differente. Sebbene tali sistemi sostengano scambi dialogici coerenti e favoriscano processi di riflessione e apprendimento, essi non partecipano all'interazione come soggetti esperienti. Manca, infatti, una dimensione fenomenologica condivisa, così come la possibilità di una trasformazione reciproca tra i partecipanti. Ciò non esclude che tali interazioni producano effetti significativi sulla generazione del senso, tanto più quando gli utenti tendono ad attribuire caratteristiche intenzionali e relazionali ai sistemi artificiali (Reeves & Nass, 1996; El Shazly, 2021). Più recentemente, Boyd e Markowitz (2026) hanno mostrato come i sistemi conversazionali basati sull'IA possano sostenere processi autentici di interpretazione, riflessione e attribuzione di significato, favorendo forme di coinvolgimento che eccedono la mera simulazione tecnica.

In questo scenario il significato emerge attraverso una forma peculiare di costruzione relazionale che può essere definita co-costruzione asimmetrica del senso. Il senso non è prodotto unilateralmente dal soggetto né semplicemente fornito dal sistema, ma si sviluppa all'interno dell'interazione. L'asimmetria risiede nel fatto che soltanto uno dei due poli coinvolti partecipa al processo come soggetto esperiente, mentre l'altro contribuisce alla dinamica comunicativa senza condividere l'esperienza del significato che concorre a generare. Le *affordances relazionali artificiali* si configurano, dunque, come architetture interattive che rendono possibile tale processo, offrendo opportunità di coinvolgimento dialogico e di elaborazione del significato soggettivamente rilevanti pur in assenza di reciprocità incarnata. L'asimmetria non invalida la rilevanza soggettiva per l'individuo, ma qualifica la diversa natura della partecipazione dei due poli coinvolti in particolare rispetto alla *partecipatory sense-making* di matrice enattivista.

Assumere questa prospettiva significa riconoscere che la questione educativa posta dall'IAG non riguarda soltanto l'acquisizione di competenze tecniche o di forme di alfabetizzazione digitale (Badino et al., 2024; Ranieri et al., 2024), ma investe più profondamente le modalità attraverso cui i soggetti apprendono a costruire relazioni, a confrontarsi con l'alterità e a generare significati condivisi. In tale

contesto, la formazione universitaria degli educatori professionali è chiamata a sviluppare strumenti critici capaci di leggere tali trasformazioni, valorizzando il ruolo della reciprocità, della vulnerabilità e dell'incontro con l'altro come dimensioni costitutive dell'esperienza educativa.

4. Ecologie relazionali, *affordances* e trasformazione delle aspettative

La portata pedagogica di tali dinamiche si manifesta pienamente all'interno delle ecologie relazionali contemporanee, dove l'uso dell'IAG non rappresenta un evento occasionale, ma una pratica sempre più integrata nelle attività quotidiane di studio, lavoro e comunicazione. In tali contesti, le interazioni con i sistemi generativi tendono a ripetersi con continuità, entrando progressivamente a far parte dei processi attraverso cui i soggetti elaborano problemi, costruiscono conoscenza, attribuiscono significato alle esperienze e organizzano la propria vita relazionale.

In questa prospettiva, le *affordances relazionali artificiali* non costituiscono semplicemente possibilità offerte da una tecnologia, ma configurazioni interattive che possono contribuire a orientare le aspettative con cui gli individui interpretano le relazioni. Quando l'esposizione a tali configurazioni diviene abituale, esse rischiano di trasformarsi da semplici possibilità d'interazione a criteri impliciti attraverso cui valutare la qualità delle relazioni stesse. La disponibilità continua all'interazione, la reattività immediata, l'elevata adattabilità comunicativa e la limitata presenza di conflitto o resistenza possono così essere progressivamente percepite come caratteristiche desiderabili, contribuendo a ridefinire ciò che viene considerato una relazione soddisfacente o significativa.

In questo senso, il problema non riguarda tanto l'eventuale presenza di una soggettività artificiale, quanto gli effetti che tali configurazioni esercitano sulle pratiche umane. Come osserva Floridi (2025), i sistemi di IAG possono incidere profondamente sui processi sociali pur senza possedere esperienza soggettiva, modificando le condizioni entro cui gli individui costruiscono significati, prendono decisioni e orientano le proprie azioni. In una prospettiva analoga, Stiegler (2014) evidenzia come le tecnologie contribuiscano a organizzare l'attenzione e la memoria (Bordignon, 2021; Miatto, Valentini & Mantoet, 2025), mentre l'approccio dell'onto-fenomenologia incarnata di Gallese (2025), ribadendo la centralità del corpo come fondamento di ogni esperienza, sottolinea il ruolo che gli ambienti tecnologici ricoprono nella modulazione dell'esperienza percettiva e affettiva.

Tali prospettive convergono nel mostrare come il modo in cui ogni persona percepisce, interpreta e attribuisce valore alle relazioni possa essere compreso come il risultato di un lungo tirocinio percettivo, affettivo e relazionale mediato da pratiche, dispositivi e ambienti di esperienza.

L'interrogativo pedagogico emerge quando le *affordances relazionali artificiali* cessano di essere semplici possibilità d'interazione e diventano parametri impliciti attraverso cui interpretare le relazioni stesse. L'esposizione continuativa a tali configurazioni può infatti accrescere la salienza di alcune *affordances relazionali*, rendendole progressivamente più immediate e familiari, mentre altre tendono a rimanere sullo sfondo dell'esperienza. In questo modo, l'attenzione dei soggetti può orientarsi verso specifiche possibilità di interazione, contribuendo a ridefinire ciò che

appare spontaneamente disponibile, desiderabile o significativo all'interno delle relazioni.

5. Implicazioni per la formazione degli educatori

Così come descritto, le trasformazioni introdotte dall'IAG interpellano direttamente i percorsi universitari che formano educatori professionali, chiamati ad agire in ecologie relazionali ibride, nelle quali dimensioni umane e mediazioni algoritmiche si intrecceranno sempre più profondamente. In questo scenario, la sfida formativa non consiste nel contrapporre la relazione umana alle tecnologie digitali, ma nello sviluppare un'alfabetizzazione critica alle *affordances relazionali*, capace di riconoscere come le condizioni socio-tecnologiche contemporanee influenzino il modo in cui i soggetti apprendono a vedere gli altri, a costruire significati condivisi e a interpretare ciò che una relazione può rendere possibile. Ciò implica la capacità di distinguere tra responsività e reciprocità, tra coordinazione funzionale e partecipazione condivisa alla costruzione del senso, ma anche di ampliare il repertorio delle *affordances* interpersonali che i futuri professionisti dell'educativo sono in grado di percepire e attualizzare. In questa prospettiva, la competenza educativa può essere interpretata come una forma di attenzione relazionale: la capacità di riconoscere, all'interno della medesima situazione, una pluralità di possibilità di incontro, scambio, comunicazione e costruzione del significato.

In questa direzione, diviene essenziale contrastare il rischio che alcune *affordances relazionali artificiali* si sedimentino come criteri impliciti di interpretazione delle relazioni. Recuperare il valore educativo della resistenza, intesa come la capacità di non aderire automaticamente alle configurazioni relazionali che l'ambiente digitale rende più immediate e disponibili, diventa pertanto cruciale (Gallese, 2026).

Le relazioni incarnate introducono elementi di opacità, imprevedibilità, conflitto e vulnerabilità che non costituiscono ostacoli, ma condizioni essenziali per lo sviluppo di una competenza relazionale matura. Come suggerisce Waldenfels (1997), l'esperienza dell'alterità implica sempre il confronto con qualcosa che eccede le nostre attese e i nostri schemi interpretativi. Proprio questa eccedenza rappresenta una risorsa educativa fondamentale, poiché apre alla possibilità di trasformazione reciproca e di rinegoziazione dei significati condivisi.

Da questa prospettiva, le metodologie laboratoriali *embodied* possono essere interpretate come dispositivi pedagogici capaci di rendere visibili le condizioni mediante cui il significato prende forma nelle relazioni. Attraverso l'esperienza del corpo, della reciprocità e dell'imprevedibilità dell'incontro, tali pratiche consentono agli studenti di interrogare criticamente le aspettative relazionali contemporanee e di sperimentare modalità differenti di costruzione del senso (De Jaegher & Di Paolo, 2007; Brancazio, 2020). Più che porsi in contrapposizione alle tecnologie digitali, questi percorsi possono configurarsi come pratiche di c*ontro-estetica relazionale*, capaci di promuovere esperienze che rendono visibili i presupposti percettivi e affettivi attraverso cui il mondo e gli altri sono interpretabili. In tal modo, essi favoriscono una sospensione degli automatismi che orientano le pratiche quotidiane e ampliano il repertorio delle *affordances interpersonali* percepibili, portando in primo piano possibilità

di relazione che rischierebbero altrimenti di rimanere sullo sfondo dell'esperienza vissuta.

La formazione terziaria accademica degli educatori è pertanto chiamata a sviluppare strumenti concettuali ed esperienziali capaci di rendere visibili le modalità attraverso cui le diverse ecologie di *affordance* contribuiscono a strutturare il soggetto, le relazioni e gli orizzonti di senso praticabili nella contemporaneità. In tale prospettiva, i laboratori *embodied* non rappresentano un'alternativa alle tecnologie digitali, ma uno spazio pedagogico di riflessività incarnata che permette di interrogare criticamente le condizioni attraverso cui le *affordances relazionali artificiali* e quelle interpersonali partecipano, in modi differenti, alla formazione dell'esperienza e della soggettività.

Bibligrafia

Badino, M., D'Asaro, F. A., & Pedrazzoli, F. (2024). *Educare all'IA. La sfida didattica dell'intelligenza artificiale*. Pensa MultiMedia.

Blut, M., Wang, C., Wünderlich, N. V., & Brock, C. (2021). Understanding anthropomorphism in service provision: A meta-analysis of physical robots, chatbots, and other AI. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(4), 632–658

Bordignon, P. (2021). C'è qualcosa di umano all'orizzonte. In E. Miatto (Ed.). *Tecnologie in discussione tra didattica e azione educativa* (145–165). Studium edizioni.

Boyd, R. L., & Markowitz, D. M. (2026). Artificial intelligence and the psychology of human connection. *Perspectives on Psychological Science, 21*(2), 192–220.

Brancazio, N. (2020). Interpersonal affordances. *Phenomenology and Mind*, 19, 36–45.

Caruana, & F., Borghi, A. M. (2013). Embodied cognition: Una nuova psicologia. *Giornale Italiano di Psicologia, 40*(1), 23–48.

De Jaegher, H., & Di Paolo, E. (2007). Participatory sense-making: An enactive approach to social cognition. *Phenomenology and the Cognitive Sciences, 6*(4), 485–507.

Di Paolo, E. A., Cuffari, E., & De Jaegher, H. (2018), *Linguistic bodies: The continuity between life and language*. MIT Press.

El Shazly, R. (2021). Effects of artificial intelligence on English speaking anxiety and speaking performance: A case study. *Expert Systems, 38*(3), 1–15.

Floridi, L. (2025). *La differenza fondamentale. Artificial Agency: una nuova filosofia dell'intelligenza artificiale*. Mondadori.

Gallese, V. (2026). *Il sé digitale. Dai neuroni specchio alla mediazione tecnologica.* Raffaello Cortina Editore.

Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Houghton Mifflin.

Gomez Paloma, F. (2013). *Embodied Cognitive Science. Atti incarnati della didattica.* Edizioni Nuova Cultura.

Miatto, E., Valentini, M., & Mantoet, E. (2025). L'intelligenza artificiale come *pharmakon* nell'educazione inclusiva. *Italian Journal of Special Education for Inclusion, 13*(1), 272–280.

Panciroli, C., & Rivoltella, P. C. (2023). *Pedagogia algoritmica. Per una riflessione educativa sull'intelligenza artificiale*. Scholé.

Panciroli, C., & Rivoltella, P. C. (eds.). (2025). *IA in classe: Didattica con e sull'intelligenza artificiale*. Sanoma.

Ranieri, M., Cuomo, S., & Biagini, G. (2024). *Scuola e Intelligenza Artificiale. Percorsi di alfabetizzazione critica*. Roma: Carocci.

Rietveld E., Kiverstein J. (2014), A rich landscape of affordances. *Ecological Psychology*, 26(4), pp. 325–352.

Reeves, B., & Nass, C. (1996). *The Media Equation: How People Treat Computers, Television, and New Media Like Real People and Places*. Cambridge University Press.

Stiegler, B. (2014). *Prendersi cura della gioventù e delle generazioni*. Orthotes.

Tiwari, R. (2023). The integration of AI and machine learning in education and its potential to personalize and improve student learning experiences. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management, 7*(2), 1–11.

Turkle, S. (2011). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. Basic Books.

Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. MIT Press.

Waldenfels, B. (1997). *Topographie des Fremden: Studien zur Phänomenologie des Fremden 1*. Suhrkamp.

Weizenbaum, J. (1966). ELIZA - A Computer Program for the Study of Natural Language Communication Between Man and Machine. *Communications of the ACM*, *9*(1), 36–45.