

Educare nell'ipercomplessità: integrare IA e intercultura per la cittadinanza globale

¹Farnaz Farahi

¹Università Telematica E-Campus

Riassunto:

Il contributo rilegge la pedagogia dell'infanzia alla luce dell'ipercomplessità contemporanea, al fine di interpretare in modo più adeguato le sfide poste dalla società post-mediale e post-umana. L'obiettivo è delineare una visione che integri nella pedagogia dimensione tecnologica, etica e relazionale. Orientando le nuove generazioni verso una cittadinanza consapevole, inclusiva e democratica, in linea con i principi dell'umanesimo relazionale e della relazione educativa.

Parole chiave: Intelligenza Artificiale; complessità; relazione educativa.

Abstract:

This contribution reinterprets early childhood pedagogy in light of contemporary hypercomplexity, aiming to provide a more adequate understanding of the challenges posed by post-media and post-human societies. The objective is to outline a vision that integrates technological, ethical, and relational dimensions into pedagogy, guiding new generations toward a conscious, inclusive, and democratic form of citizenship, in accordance with the principles of relational humanism and the educational relationship.

Keywords: Artificial Intelligence; complexity; educational relationship.

1. Introduzione

Il mondo contemporaneo è caratterizzato da una crescente complessità (Cambi, 2016), ovvero da una commistione di culture, società, sistemi di pensiero e tecnologie informatiche che si intersecano tra loro in maniera dinamica. Tale caratteristica obbliga un ripensamento della pedagogia in merito alle attività educative e/o scolastiche rivolte all'infanzia, rendendo necessario il confronto: da un lato, con le tematiche interculturali; dall'altro, con quelle inerenti gli strumenti digitali, tra cui la diffusione dell'Intelligenza Artificiale (IA).

I processi di apprendimento, seguendo tale filone di pensiero, non possono più rincorrere la logica lineare della trasmissione del sapere, in quanto contrasterebbero con la complessità odierna (Morin, 2001, 2023). Piuttosto, devono valicare l'ambiente educativo quale spazio di incontro e dialogo (Callari Galli, 1996; Cambi, 2012), promuovendo processi partecipativi sia tramite l'ausilio di dispositivi pedagogici tradizionali (legati alla relazione educativa), sia

attraverso quelli più innovativi di matrice digitale. Uno spazio – quello educativo e/o scolastico – che, dunque, non sia inteso come espressione di continuità epistemologica con il passato, quanto di rinnovamento e negoziazione di significati (rispettando le peculiarità proprie delle diverse fasi di sviluppo), in cui è possibile costruire nuove forme di sapere e di cittadinanza. Il presente contributo, mantenendo come focus il contesto dell’infanzia – ossia la fascia d’età 0-6 anni, che comprende i servizi educativi del nido e della scuola dell’infanzia – intende analizzare le sfide che la pedagogia si trova oggi ad affrontare in relazione alla pervasività dell’IA e alla crescente complessità del mondo contemporaneo. L’obiettivo è delineare un nuovo paradigma educativo, fondato sull’*ipercomplessità* (Cambi et al., 1991; Zedda, 2024) e sulla post-medialità (Rivoltella, 2020), utile per orientare gli sforzi della materia pedagogica verso la costruzione, nelle future generazioni, di un rinnovato senso di cittadinanza globale.

2. L’ipercomplessità pedagogica odierna, tra multiculturalismo e IA

Nel Vocabolario Treccani, alla voce *Complessità* (dal latino *complexus*, “abbracciato”, composto da *cum*, “con”, e *plectere*, “intrecciare”) si legge: “Caratteristica qualitativa di un sistema, cioè di un aggregato organico e strutturato di parti tra loro interagenti, che gli fa assumere proprietà che non derivano dalla semplice giustapposizione delle parti. [...] Una nuova metodica di indagine che si contrappone alla tradizionale tendenza a ridurre il complesso al semplice” (Treccani, 2025).

Il termine complessità, se messo in relazione alle tematiche educative, assume ulteriori sfumature. A riguardo, Cambi, già nel 1986, definiva con la locuzione di complessità pedagogica “un fascio assai articolato di discorsi, tra loro fortemente eterogenei. Essa raccoglie discorsi tecnici e pratici, scientifici e filosofici, normativi e descrittivi, presentando un volto di confusione endemica. Questo pluralismo interno non è però accidentale, anzi si delinea come costitutivo” (Cambi, 1986, p. 12). All’interno di una simile concettualizzazione, possiamo di conseguenza includere anche le tematiche della storicità, della poietica, dell’antinomia, della problematicità, della digitalizzazione, dell’intercultura, della conflittualità e della confusione identitaria (Zedda, 2024; Farahi, 2024), di cui la società contemporanea è contrassegnata (Cambi et al., 1991). Si tratta di un insieme di elementi che, oggi, qualificano qualsiasi processo educativo e di apprendimento, a cui i bambini sono soggetti (Zedda, 2024).

Rispetto alla definizione di cui sopra, nel presente la complessità ha inglobato ulteriori parametri, discendenti dalla digitalizzazione e, soprattutto, dall'IA.

L'IA è “il ramo dell'informatica che si occupa dell'intelligenza delle macchine [...]. Essa rappresenta lo studio dei principi e delle idee che consentono ai computer di realizzare attività che, nell'essere umano, sono considerate manifestazioni di intelligenza. [...] L'Intelligenza Artificiale può essere definita come la scienza e l'ingegneria finalizzate alla creazione di macchine intelligenti, e in particolare di programmi informatici dotati di capacità cognitive autonome” (Saini, 2023, p. 356).

Lo stravolgimento degli assetti tradizionali del sapere, avviato dall'IA e alimentato da un mondo in costante trasformazione, multietnico, multiculturale, digitale e *smart*, richiede un corrispettivo approccio alla complessità non più riduzionistico, ma sistemico, capace cioè di accogliere il pluralismo metodologico che lo sottende (Zedda, 2024). Nell'epoca della Quinta Rivoluzione Industriale, la sfida, d'altronde, non consiste più, come accadeva nella Quarta Rivoluzione, nel comprendere e gestire l'impatto del digitale, ma nel saper distinguere i confini tra reale e virtuale, tra esperienza vissuta e mediazione informatica. La tecnologia è oramai parte integrante del quotidiano (Cramer, 2015; Rivoltella, 2020) e, in un ecosistema in cui ogni esperienza è mediata dal digitale (Braidotti, 2014), l'integrazione tra uomo, macchina e IA appare una prospettiva ineludibile (Rivoltella, 2020; Panciroli, Rivoltella, 2023).

Nella società odierna, per via della pervasività della digitalizzazione, lo stesso concetto di complessità si è in altre parole evoluto, unendosi alle tematiche di post-umanità e post-medialità: la post-umanità concepisce l'essere umano come ibrido, relazionale, interconnesso con tecnologia, ambiente e reti di informazione (Pinto Minerva, Gallelli, 2004); la post-medialità, denota la condizione culturale e comunicativa in cui i confini tra i diversi media (stampa, cinema, televisione, fotografia, internet) diventano ibridi grazie alla convergenza digitale (Rivoltella, 2020). Il concetto stesso di complessità è arrivato così ad assumere, nella materia pedagogica, una valenza più articolata, risultando più appropriato parlare di *ipercomplessità*, ossia di saperi e processi di apprendimento sempre multiformi, cangianti, irriducibili e costantemente incerti (Cambi et al., 1991; Bauman, 2006; Benasayag, Schmit, 2013).

La pedagogia, per essere efficace, deve oggi riflettere tale ipercomplessità, assumendola come paradigma di riferimento, integrando nei propri ambienti, a partire dal nido e dalla scuola d'infanzia, strumenti educativi che “retroagiscano sui set cognitivi umani e possano contribuire

all'esercizio della responsabilità educativa nella costruzione della convivenza democratica futura" (Malavasi, 2020, p. 129).

In che modo la pedagogia può rispondere a tale compito, affrontando, da un lato, le sfide poste dall'IA e, dall'altro, quelle derivanti dalla crescente pluralità interculturale che contraddistingue – e verosimilmente continuerà a farlo – le società contemporanea e futura?

Per tracciare una pedagogia postmoderna dell'ipercomplessità è necessario:

- a) in prima istanza, individuare le modalità di integrazione del digitale e dell'IA nei servizi educativi per l'infanzia (sia nei confronti dei bambini che delle famiglie), opportunamente adattate in funzione dell'età, senza svolgerne una mitizzazione o, all'opposto, una delegittimazione (Eco, 1964; Baldini, Farahi, 2025), ma individuando i vantaggi, nonché le criticità istituzionali ed etiche che ne possono derivare (Kenn, 2009);
- b) in seconda istanza, preservare la dimensione umana e interculturale dell'educazione, mantenendo il focus sulla relazione, pur all'interno di un panorama iperconnesso e ipercomplesso come quello attuale: salvaguardare tale centralità promuoverebbe rinnovate forme di cittadinanza e partecipazione democratica alla vita comunitaria.

Approfondiamo questi due elementi, per poi trarne le relative connessioni con il tema dell'educazione alla cittadinanza globale.

3. L'ipercomplessità tecnologica nei servizi per l'infanzia

Quando si affronta il tema del rapporto tra IA e infanzia (0-6 anni), l'accostamento può apparire, a prima vista, paradossale, soprattutto se si fa riferimento al periodo del nido.

A riguardo, tuttavia, è necessario precisare che parlare di IA non implica unicamente considerare l'influenza diretta esercitata sui bambini attraverso l'utilizzo concreto, da parte di questi ultimi, delle tecnologie digitali. Occorre, piuttosto, includere nel tema anche – e soprattutto – l'influenza indiretta dei dispositivi, riconducibile all'impiego dell'IA come strumento di supporto ai processi educativi destinati ai bambini, da parte di famiglie, educatori e insegnanti.

Le prospettive di integrazione dei dispositivi digitali all'interno dell'infanzia sono state già ampiamente indagate dalla Media Education, termine con cui si intende “una prassi educativa, cioè un campo metodologico e di intervento didattico [e insieme una] riflessione teorica su questa prassi, cioè individuazione degli obiettivi, elaborazione di metodologie atte a conseguirli,

messa a punto di strategie valutative opportune a considerarne gli effetti” (Masterman, 1997, p. 13). Si tratta di un approccio più volte discusso in letteratura da autori come Postman (1981), Cambi (2010), Di Bari e Mariani (2018) o Rivoltella (2019), su cui non ci addentriamo, ma dal quale possiamo prendere spunto per effettuare le doverose considerazioni a proposito dell’IA. Dalla Media Education è emersa, ad esempio, la necessità di educare a un uso consapevole del digitale e dei suoi molteplici mezzi di espressione e comunicazione, che spaziano dalla televisione e dal cellulare fino al computer e a internet. Ciò a partire dall’infanzia, la cui educazione è prodromica per la didattica della primaria e dei cicli di istruzione superiori: al nido, ascoltando musica, attivando reazioni corporee al ritmo e all’intensità dei suoni, guardando video, parafrasando movimenti; alla scuola dell’infanzia, dove l’approccio diventa più critico e riflessivo, grazie ai dispositivi finanche didattici di apprendimento (Cambi, 2018).

Secondo la Media Education, integrare digitale e dispositivi educativi tradizionali nell’infanzia significa “allenare all’uso corretto, possibile e complesso dei media [...], ma anche alla decostruzione dei media e dei loro messaggi [...] che, operando per via riflessiva, attivano uno sguardo critico sul potente materiale comunicativo dei media e pongono tutto questo materiale *sub judice*, secondo un’ottica meta-cognitiva e meta-riflessiva” (Cambi, 2018, p. 20).

Adattando e aggiornando la prospettiva della Media Education all’IA, con Panciroli e Rivoltella (2023) possiamo dire che la pedagogia deve sì introdurre nei servizi educativi l’IA, ma in modo critico, alimentando un approccio responsabile da parte soprattutto degli addetti ai lavori e delle famiglie. Rinunciarvi a priori attiverebbe nei bambini processi educativi obsoleti, i quali, una volta giunti nel ciclo di istruzione primario, ne risentirebbero sotto il profilo dell’adattamento. Un approccio lontano sia dalla prospettiva apocalittica sia da quella totalmente integrata, per abbracciare quella critica (Eco, 1964; Baldini, Farahi, 2025) ed ecologica (Postman, 1981). Con “apocalittici”, Eco (1964) indica coloro che considerano i media esclusivamente come strumenti di manipolazione e omologazione; con “integrati”, invece, coloro che li vedono come inevitabili e potenzialmente positivi (Eco, 1964; Baldini, Farahi, 2025).

Nell’era dell’ipercomplessità la pedagogia deve allora “educare con l’Intelligenza Artificiale [...]. Educare l’Intelligenza Artificiale [...]. Educare all’Intelligenza Artificiale” (Panciroli, Rivoltella, 2023, pp. 7-10). Analizziamo ciascuna modalità tra quelle citate.

Educare *con* l’IA significa introdurre negli ambienti educativi la tecnologia in maniera responsabile. In questo modo, a partire dall’infanzia, il bambino viene gradualmente e

simbolicamente introdotto all'ipercomplessità con cui, un giorno, dovrà confrontarsi.

Educare *con* l'IA, significa, nel concreto, realizzare piattaforme basate su algoritmi intelligenti per produrre (o, meglio, suggerire) attività di lettura o gioco calibrate sul livello di sviluppo e sugli interessi individuali dei bambini (si pensi a quelli con bisogni specifici), favorendo un apprendimento personalizzato (Luckin et al., 2016). Oppure, utilizzare robot o giocattoli intelligenti come mediatori didattici – il riferimento in questo caso è alla scuola dell'infanzia – per stimolare il linguaggio, la narrazione e il pensiero computazionale, sempre sotto la supervisione dell'adulto, che rimane centrale nel guidare l'esercizio di apprendimento (Belpaeme et al., 2018). L'uso dell'IA si estende, peraltro, al coinvolgimento delle famiglie: ad esempio, nella condivisione delle esperienze tramite tecnologie informatiche dedicate, promuovendo una cultura digitale e percorsi condivisi (Plowman, Stephen, 2005).

Educare *all'*IA, invece, comporta la necessità di sviluppare un pensiero critico, specie in una società piattiformizzata come quella attuale (Panciroli, Rivoltella, 2023). Ciò significa non soltanto introdurre gli elementi tecnologici nei servizi per l'infanzia, ma favorire una comprensione conscia del loro funzionamento, delle opportunità e dei rischi che causano, stimolando nei bambini e nelle famiglie la capacità di osservare, interagire e riflettere in modo responsabile su di essi. Ogni attività, ricordiamo, deve essere adeguata all'età e al contesto educativo di riferimento, bilanciando sempre l'asimmetria di potere a favore del bambino e del suo potere decisionale (Zuboff, 2019; Panciroli, Rivoltella, 2023).

Infine, la pedagogia deve educare *l'*IA. Nessun bambino deve adeguarsi all'IA e alla tecnologia in senso generale, ma il processo da seguire è inverso: è lo strumento IA, in quanto dispositivo educativo, che deve adattarsi al bambino. Quest'ultimo deve servirsi di esso per meglio decifrare in futuro, l'ipercomplessità in cui sarà immerso (Panciroli, Rivoltella, 2023).

Adottare la prospettiva critica sulla tecnologia di cui sopra, da parte di educatori e famiglie, potrebbe però non bastare in funzione del benessere dei bambini e dell'ipercomplessità. Occorre altresì coltivare un senso generativo di apprendimento, specie a partire dalla scuola dell'infanzia. Non limitarsi a trasmettere conoscenze già esistenti, pur con processi conoscitivi diversificati, ma creare le condizioni perché nasca sempre qualcosa di innovativo, nuove idee, nuove competenze, nuovi modi di pensare. L'IA, in questo senso, così come la realtà virtuale o la robotica, possono diventare dei mediatori che rafforzano l'interazione e la personalizzazione dell'apprendimento, per arrivare a competenze più trasversali e adattive della complessità post-

mediale (Chiusaroli, Leva, 2024).

La prospettiva di cui sopra, che non eluda, ma integri in maniera consapevole l'IA nei servizi educativi per l'infanzia, pone alcune criticità etiche da salvaguardare (e che saranno tra le problematiche che la pedagogia di domani dovrà affrontare). Tra queste la protezione dei dati personali e della privacy dei minori, il rischio di sostituire la relazione educativa con l'uso della tecnologia e le disparità di accesso a dispositivi digitali avanzati, che potrebbero ampliare le disuguaglianze educative (Baldacci, 2020; Hakimi et al., 2021).

Per ovviare a queste criticità, la pedagogia, pur nell'era della Quinta Rivoluzione, deve conservare il proprio lato umano, che le appartiene fin dalle origini.

Vediamo di cosa si tratta, per poi trarne le necessarie conclusioni.

4. Lo spazio educativo come spazio interculturale e generativo: il valore relazionale

Il paradigma formativo dell'ipercomplessità, come abbiamo detto nella prima parte del contributo, è caratterizzato sia da post-medialità e pervasività digitale, che da multiculturalismo. L'aspetto interculturale si aggiunge, quindi, a quello tecnologico e deve essere considerato in parallelo, all'interno di qualsiasi pratica educativa che riguardi l'infanzia.

Questo perché gli spazi in cui la pedagogia lavora oggi non sono più spazi tradizionali, caratterizzati da elementi omogenei, antropocentrici, ma spazi eterogenei. L'ambiente educativo non è più un luogo statico, ma, in linea con quanto affermato a proposito dell'IA, è spazio di incontro, dialogo, apertura all'altro. Non solo per aprire diverse prospettive di condivisione, ma per generare *nuove* esperienze, in cui l'altro diventa occasione non di conflitto, ma di trasformazione e crescita reciproca (Mezirow, 2003; Cambi, 2012; Farahi, 2024).

Per comprendere in che modo l'educazione possa configurarsi come luogo di dialogo e di incontro trasformativo/generativo, è utile richiamare Mezirow (2003).

L'autore concepisce lo spazio educativo come un ambiente che ristrutturava gli schemi di significato attraverso il dialogo critico, la riflessione e l'interazione. Se nel paragrafo precedente si è sottolineata la necessità di rendere l'esperienza educativa ecologica e attualizzabile nei bambini – integrando, mediante metodologie adeguate all'età, i dispositivi digitali più innovativi con quelli tradizionali – in questo caso l'attenzione si sposta sulla promozione dell'incontro trasformativo con l'altro, inteso come ulteriore fondamento del pensiero pedagogico post-

mediale (Rivoltella, 2020).

L'attività trasformativa che dà senso all'incontro con l'altro, è la relazione educativa, definita lo "spazio di incontro, distinzione, conferma e riconoscimento che sostiene, facilita e promuove il dialogo Io-mondo e quindi la crescita personale del soggetto in educazione" (Amadini et al., 2018, p. 307). Nella Quinta Rivoluzione Digitale la relazione educativa non perde di significato, ma si trasforma nel senso generativo inteso da Mezirow (2003). Non una relazione fine a sé stessa, ma una relazione che, attraverso l'altro, generi nuove conoscenze, sia fautrice di innovativi modi di esistere, nonché di un sapere dinamico e flessibile, come l'ipercomplessità richiede che siano nella post-medialità (Romano, 2017).

Un concetto, quest'ultimo, insito nella stessa definizione di atto educativo, inteso come una pratica, in senso socratico, che estrae dall'educando tutto ciò che in lui è potenzialmente positivo, inclusa quella forma di conoscenza tratta dall'apporto esterno (che sia l'IA o un'altra tradizione), permettendogli di fruire di tutto ciò che di buono l'ambiente ha prodotto, come l'esperienza, la cultura, i valori (Portera, 2017). Il compito dell'adulto è creare le condizioni affinché il bambino esprima pienamente le proprie potenzialità, sviluppando autonomia e competenza, a partire dagli strumenti che la realtà gli pone davanti, indipendentemente da quali essi siano. Un'attività che, nella post-medialità ipercomplessa, si congiunge con la necessità di svolgere attività trasformative, a partire e per mezzo sia dell'interculturalità, che dell'IA.

Elster (1991) riassume bene il concetto interculturale appena riportato con il termine di Io-Multiplo, cioè un'unità individuale composta da molteplici dimensioni, ruoli e modalità di esistere che coesistono e si intrecciano. Ognuno di questi fattori agisce in maniera diversificata nei confronti delle sfaccettature della complessità, adattandosi di volta in volta a nuovi processi di apprendimento dai differenti connotati socioculturali, educativi e tecnologici (Cambi, 2006; 2012). Potremmo dire, in questo senso, che la pedagogia dell'era ipercomplessa debba favorire, quindi, la costruzione di conoscenze ibride, in cui mente e natura, alfabeti tradizionali e diversificati, culture, linguaggi interagiscono continuamente in maniera sistemica.

5. Orizzonti futuri: verso un'educazione alla cittadinanza globale

Le riflessioni effettuate, ci conducono a una necessaria questione conclusiva.

In considerazione di quanto finora descritto, ci si può chiedere: quale finalità può avere per la pedagogia, nell'era dell'ipercomplessità, mantenere il focus sulla relazione educativa?

La risposta, se vogliamo, ce la fornisce Cambi (2006) quando, nel parlare di post-medialità, afferma che il soggetto post-moderno è sì da considerarsi persona, nel senso di unicità, costruttività, problematicità dell'esistere, ma anche *persona in un contesto*, caratterizzato, come abbiamo detto, da multiculturalismo, dinamicità, commistione tra virtuale e reale.

Il futuro porterà alle nuove generazioni sempre maggiore interdipendenza planetaria, nonché la necessità di confrontarsi con le tematiche di inclusione e integrazione. Costruire una *forma mentis*, fin dall'infanzia, che sia aperta alla costruzione di nuovi modi di relazionarsi, di apprendere e di comprendere, creerà linguaggi condivisi (tecnologici, digitali e interculturali), permettendo di valicare barriere pregiudizievoli in qualsiasi campo un bambino si troverà ad agire, per avvalorare così una diversa visione e accettazione dell'altro (Cambi, 2006).

Il fine ultimo dell'integrazione dell'IA e delle componenti interculturali al servizio della relazione educativa consiste allora nel formare le future generazioni a vivere e operare all'interno di una società sì iperconnessa e postmoderna, ma che rimanga ispirata ai principi dell'umanesimo relazionale, orientata a sua volta verso una nuova concezione di cittadinanza globale (Rivoltella, 2020). Termine, quest'ultimo, che riconduce alla capacità di partecipare criticamente, eticamente e consapevolmente alla vita collettiva. Un'idea che si fonda sull'essere umano non inteso in senso antropocentrico, ma sistemico, che si realizza solo nella relazione con l'altro, con la comunità e con la tecnologia stessa, soprattutto quando ognuno di questi elementi è reso al servizio dell'apprendimento (Rivoltella, 2017, 2020).

L'educazione ipercomplessa non può limitarsi a "umanizzare" la tecnologia, ma deve tecnologizzare l'umano in senso etico, orientando l'uso dell'IA e dei media verso la crescita sia personale che comunitaria. Non isolare il soggetto con uno schermo, ma renderlo attivo, per mezzo di esso, nei vari contesti di vita. In questo modo, la cittadinanza globale si delinea come partecipazione responsabile non solo alla vita civica tradizionale, ma anche agli spazi digitali e interculturali, all'interno dei quali valori come solidarietà, empatia e rispetto della diversità assumono un ruolo fondativo (Byram, 2020). Per far sì che tutto ciò si avveri, si ribadisce l'importanza di focalizzare l'atto educativo, fin dall'infanzia, l'attenzione alla relazione educativa, al contatto umano, alla presenza, all'incontro con l'altro come spazio generativo. Solo mantenendo vivo il valore della relazione, della corporeità e della presenza – pur con l'ausilio di strumenti digitali e di IA – sarà possibile orientare l'innovazione tecnologica verso un umanesimo educativo che coniughi complessità, etica e inclusione.

Già Dewey (2018), d'altronde, intendeva l'educazione quale processo di vita sociale, ritenendola indistinguibile dai processi democratici. Gli ambienti educativi, in questo senso, devono pertanto essere intesi come micro-società democratiche, in cui i bambini, ai vari livelli correlati con l'età, sperimentano cooperazione, partecipazione e responsività che poi attiveranno in senso più ampio. Un luogo di comunità, dunque, non di mera istruzione, la quale esiste solo se educativa e, viceversa, si coniuga in cittadinanza autentica solo se democratica.

Educare alla cittadinanza globale per mezzo dell'intercultura e dell'integrazione dell'IA è però un processo non semplice: per poterlo realizzare occorre formare a una nuova modalità di pensiero non solo educatori e insegnanti, ma anche le famiglie, le istituzioni, gli enti educativi e scolastici (De Rossi, Ferranti, 2025). Non comporta fornire competenze tecniche, ma promuovere una più profonda trasformazione delle *formae mentis* (Rivoltella, 2020).

Un processo educativo che si configuri, in altri termini, quale processo collettivo (e non soltanto individuale) di apprendimento e adattamento continui. Un procedimento in cui tutti i soggetti coinvolti nell'infanzia – educandi, professionisti e genitori – sviluppino nel lungo termine competenze trasversali, critiche e riflessive, necessarie per abitare con consapevolezza la società ipercomplessa, come fossero parte di un unico curriculum di educazione etico-sociale (Baldacci, 2020), tanto per i bambini di oggi quanto per quelli di domani.

Bibliografia

Amadini, M., Bobbio, A., Bondioli, A., & Musi, E. (2018). *Itinerari di pedagogia dell'infanzia*. Brescia: Scholé.

Baldacci, M. (2020). *Un curriculum di educazione etico-sociale. Proposte per una scuola democratica*. Roma: Carocci Editore.

Baldini, M., & Farahi, F. (2025). Rereading the history of pedagogy between apocalyptic and integrated: A critical pedagogy in the age of ubiquity. *Journal of Inclusive Methodology and Technology in Learning and Teaching*, 5(1), 1–9.

Belpaeme, T., Kennedy, J., Ramachandran, A., Scassellati, B., & Tanaka, F. (2018). Social robots for education: A review. *Science Robotics*, 3, 1–9.

Bauman, Z. (2006). *Modernità liquida*. Roma-Bari: Laterza.

Benasayag, M., & Schmit, G. (2013). *L'epoca delle passioni tristi*. Milano: Feltrinelli.

- Braidotti, R. (2014). *Il postumano. La vita oltre l'individuo, oltre la specie, oltre la morte*. Roma: Derive Approdi.
- Byram, M. (2020). *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Bristol: Multilingual Matters.
- Cambi, F. (1986). *Il congegno del discorso pedagogico*. Bologna: CLUEB.
- Cambi, F. (2006). *Abitare il disincanto. Una pedagogia per il postmoderno*. Torino: Utet.
- Cambi, F. (a cura di) (2010). *Media Education tra formazione e scuola. Principi, modelli, esperienze*. Pisa: ETS.
- Cambi, F. (2012). *Incontro e dialogo: prospettive della pedagogia interculturale*. Roma: Carocci.
- Cambi, F. (2016). La complessità come paradigma formativo. In M. Callari Galli, F. Cambi, & M. Ceruti, *Formare alla complessità. Prospettive dell'educazione nelle società globali* (pp. 127-176). Roma: Carocci.
- Cambi, F. (2018). Osservazioni sulla Media Education: a cominciare dalla scuola dell'infanzia. In C. Di Bari, & A. Mariani (a cura di), *Media education 0-6. Le tecnologie digitali nella prima infanzia tra critica e creatività* (pp. 17-22). Roma: Anicia.
- Cambi, F., Cives, G., & Fornaca, R. (1991). *Complessità, pedagogia critica, educazione democratica*. Firenze: La Nuova Italia.
- Callari Galli, M. (1996). *Lo spazio dell'incontro. Percorsi nella complessità*. Roma: Meltemi.
- Chiusaroli, D., & Leva, R. (2024). The necessity to educate about Artificial Intelligence in the digital society. *Journal of Inclusive Methodology and Technology in Learning and Teaching*, 4, 1–6.
- Cramer, F. (2015). What is post-digital? In N. Berry & M. Dieter (Eds.), *Postdigital aesthetics: Art, computation and design* (pp. 12–26). London: Palgrave Macmillan.
- De Rossi, M., & Ferranti, C. (2025). Digital Integration in Early Childhood Education and Care: Innovating Educators' Competencies. *Media Education – Studi, ricerche e buone pratiche*, 16(1), 49-56.
- Dewey, J. (2018). *Democrazia e educazione*. Roma: Anicia.
- Di Bari, C., & Mariani, A. (a cura di) (2018). *Media education 0-6. Le tecnologie digitali nella prima infanzia tra critica e creatività*. Roma: Anicia.
- Eco, U. (1964). *Apocalittici e integrati*. Milano: Bompiani.

- Elster, J. (a cura di) (1991). *L'io multiplo*. Milano: Feltrinelli.
- Farahi, F. (2024). La pedagogia interculturale come gestione dei conflitti. *Pedagogia e Vita*, 1, 55-62.
- Hakimi, L., Eynon, R., & Murphy, V. A. (2021). The ethics of using digital trace data in education: A thematic review of the research landscape. *Review of Educational Research*, 91(5), 671–717.
- Kenn, A. (2009). *Dilettanti.com*. Milano: De Agostini.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: an argument for AI in education*. London: Pearson Education.
- Malavasi, P. (2020). *Insegnare l'umano*. Milano: Vita e Pensiero.
- Masterman, L. (1997). *A scuola di media. Educazione, media e democrazia nell'Europa degli anni '90*. Brescia: La Scuola.
- Mezirow, J. (2003). *Apprendimento e trasformazione. Il significato dell'esperienza e il valore della riflessione nell'apprendimento degli adulti*. Milano: Raffaello Cortina.
- Morin, E. (2001). *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*. Milano: Raffaello Cortina.
- Morin, E. (2023). *Le sfide della complessità*. Firenze: Le Lettere.
- Panciroli, C., & Rivoltella, P. C. (2023). *Pedagogia algoritmica. Per una riflessione educativa sull'Intelligenza Artificiale*. Brescia: Scholé.
- Pinto Minerva, F., & Gallelli, R. (2004). *Pedagogia e post-umano. Ibridazioni identitarie e frontiere del possibile*. Roma: Carocci.
- Plowman, L., & Stephen, C. (2005). Children, play, and computers in pre-school education. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 145–157.
- Portera, A. (2017). Educazione e pedagogia interculturale. In M. Fiorucci, F. Pinto Minerva, & A. Portera (a cura di), *Gli alfabeti dell'interculturale* (pp. 299–309). Pisa: ETS.
- Postman, N. (1981). *Ecologia dei media*. Roma: Armando.
- Rivoltella, P. C. (2017). *Tecnologie di comunità*. Brescia: Scholé.
- Rivoltella, P. C. (2019). *Media education. Idea, metodo, ricerca*. Brescia: Scholé.
- Rivoltella, P. C. (2020). *Nuovi Alfabeti. Educazione e culture nella società post-mediale*.

Brescia: Scholé.

Romano, R. G. (2017). Il bisogno di relazione nell'era digitale. *Studium Educationis*, XVIII(3), 7–19.

Saini, N. (2023). Research paper on artificial intelligence & its applications. *International Journal for Research Trends and Innovation*, 8(4), 356-360.

Treccani (2025). *Complessità*. Retrieved from <https://www.treccani.it/vocabolario/complessita/>

Zedda, M. (2024). Pedagogia e complessità: spunti di riflessione. *Indagine e Pratica Filosofica*, 2(1), 49-56.

Zuboff, S. (2019). *Il capitalismo della sorveglianza Il futuro dell'umanità nell'era dei nuovi poteri*. Roma: Luiss University Press.