



4

Ottobre 2025

Digital play in early childhood: a review of cognitive and social outcomes in the 0-6 age group

Il gioco digitale nella prima infanzia: una revisione dei risultati cognitivi e sociali nella fascia di età 0-6 anni

Davide Richard Bramley
Università degli Studi di Siena

d.bramley@student.unisi.it

Doi: https://doi.org/10.14668/QTimes_17429

ABSTRACT

Aren't kids having fun today? This adult-centric perception masks a very different reality: contemporary childhood has redefined its playful languages through digital media that often elude traditional pedagogical understanding. This research proposes a review of the international literature on digital play in the 0-6 age group, visualising how video games, and educational apps constitute complex play environment, rich in cognitive and relational potential. Through the analysis of specific studies published over the past decade, the research explores the ways in which preschool children use digital devices to construct narratives, explore identities, and develop cognitive skills. The findings highlight how "digital play" does not represent a degeneration of traditional play, but rather an evolution that integrates corporeal, symbolic, and social dimensions in novel forms.

Keywords: Digital game, Digital-ludic literacy, Preschool age, E-learning, 0-6.

RIASSUNTO

I bambini di oggi non si divertono più? Questa percezione adultocentrica nasconde una realtà ben diversa: l'infanzia contemporanea ha ridefinito i propri linguaggi ludici attraverso medium digitali che spesso sfuggono alla comprensione pedagogica tradizionale. Il presente contributo propone una revisione della letteratura internazionale sul gioco digitale nella fascia 0-6, visualizzando come videogames e app educative costituiscano ambienti ludici complessi, ricchi di potenzialità cognitive e relazionali. Attraverso l'analisi di specifici studi pubblicati nell'ultima decade, la ricerca esplora le modalità attraverso cui i bambini in età prescolare utilizzano dispositivi digitali per costruire narrazioni, esplorare identità e sviluppare competenze cognitive. I risultati evidenziano come il "digital play" non rappresenti una degenerazione del gioco tradizionale, ma un'evoluzione che integra dimensioni corporee, simboliche e sociali in forme inedite.

Parole chiave: Gioco digitale, Alfabetizzazione ludico-digitale, Età prescolare, E-learning, 0-6.

1. INTRODUZIONE: IL GIOCO DIGITALE NELLA PRIMA INFANZIA

Durante il Convegno SIPED (Siena, 22 e 23 febbraio 2024) è capitato di dialogare con una Professoressa in merito alla questione videogames. La conversazione ha preso piede per merito della frase pronunciata da una terza persona: *"I bambini non sanno più come divertirsi, passano ore e ore davanti allo schermo senza nemmeno rendersi conto del tempo che sprecano"*.

Dopo aver accennato che tale affermazione era parsa semplicistica di una realtà ben più sfaccettata, la Professoressa confessò di essere d'accordo con quanto detto, aggiungendo: *"I bambini di oggi sanno bene come divertirsi, sono gli adulti che hanno la necessità di capire come interagire con questo loro modo di giocare"*. In che misura queste parole trovano effettiva veridicità nelle ricerche più recenti?

Questo breve episodio illumina una delle questioni più dibattute nel panorama pedagogico contemporaneo (Prensky, 2010; Kümmerling-Meibauer e Pereira, 2020; Biddulph, 2021): il rapporto tra infanzia e tecnologie digitali. La dicotomia emersa nel dialogo, tra chi percepisce il gioco digitale come perdita di tempo e chi lo riconosce come evoluzione dei linguaggi ludici, riflette una più ampia tensione epistemologica che attraversa la ricerca educativa degli ultimi anni (Buckingham, 2020; Alotaibi, 2024).

La percezione che *"i bambini di oggi non si divertono più"* rappresenta un topos ricorrente nel discorso adultocentrico, caratterizzato da un'evidente nostalgia per modalità ludiche considerate più autentiche o naturali (Aarseth e Möring, 2020). Tuttavia, tale prospettiva rischia di oscurare una realtà diversa: l'infanzia contemporanea non ha perduto la capacità di divertirsi, bensì ha ridefinito i propri linguaggi ludici attraverso medium digitali che spesso sfuggono alla comprensione pedagogica tradizionale.

Evitando un'unidirezionalità a contrasto del gioco analogico, l'obiettivo del saggio sarà quello di dialogare tra le potenzialità offerte dal digitale (Tisseron, 2001; Bramley, 2024a; Ivgin e Akcay,

2024) e i tradizionali metodi di apprendimento, mantenendo gli aspetti umani, relazionali e, per certi versi, “fisici” e corporei (Bramley, 2025), come prioritari.

L’importanza di trattare il tema è dovuta specialmente all’incremento significativo nell’accesso alle tecnologie digitali da parte di bambini di età compresa tra 0 e 8 anni (Isikoglu Erdogan *et al.*, 2019), configurando un panorama ludico profondamente trasformato rispetto alle generazioni precedenti. Questo fenomeno, lungi dal rappresentare una degenerazione del gioco tradizionale, suggerisce piuttosto l’emergere di nuove ecologie ludiche che integrano dimensioni corporee, simboliche e sociali in forme inedite, multischermo (Rivoltella, 2006; Borda e Molnar, 2024).

Partendo da una definizione, il “gioco digitale” si riferisce generalmente a tutte quelle attività ludiche che i bambini scelgono di svolgere utilizzando dispositivi e giocattoli digitali (Edwards *et al.*, 2023). Engeström (2014) circoscrive il concetto come un sistema di attività ludiche all’interno del quale il bambino usufruisce di artefatti digitali, esplorando simboli, contesti e narrazioni mediati tecnologicamente.

Stephen e Plowman (2014) integrano con una concettualizzazione del gioco digitale che trascende la mera presenza di dispositivi tecnologici, enfatizzando le modalità attraverso cui i bambini si appropriano creativamente degli strumenti digitali per costruire esperienze ludiche significative: ciò non costituisce semplicemente una versione digitalizzata del gioco tradizionale ma rappresenta una forma ibrida che integra elementi fisici e simbolici in configurazioni inedite, spesso differenti da quelle tangibili di partenza (Marsh, 2017; Marsh, 2019). Questa multidimensionalità del gioco digitale sfida le tradizionali categorizzazioni ludiche e richiede nuovi paradigmi interpretativi per cogliere la complessità delle pratiche emergenti nell’infanzia contemporanea (Hatzigianni e Margetts, 2012).

Ad ogni modo, per riuscire a comprendere a pieno il potenziale di tale attività ludica, occorre visualizzare in quale misura si possa definire un’eventuale separazione o avvicinamento tra i due elementi emersi. La relazione tra *gioco* e *apprendimento* ha attraversato storicamente diverse fasi paradigmatiche, evolvendo da una netta separazione verso modelli di crescente integrazione. Il gioco *separato dall’apprendimento* rappresenta una falsa dicotomia nell’educazione, motivata in parte dalla mancanza di una definizione chiara di ciò che costituisce l’apprendimento ludico (Zosh *et al.*, 2018). La ricerca contemporanea ha progressivamente decostruito la percezione che posiziona il gioco in contrasto all’apprendimento formale, riconoscendo invece il potenziale pedagogico intrinseco delle attività ludiche (Pellegrini, 2009; Gray, 2013). Questo cambiamento trova particolare rilevanza nell’ambito del gioco digitale, dove la convergenza tra dimensioni ludiche e formative assume caratteristiche peculiari.

Secondo il modello del “playful learning” (Hirsh-Pasek *et al.*, 2004), l’apprendimento ludico si contraddistingue per la presenza simultanea di un coinvolgimento attivo, un’iterazione sociale e una motivazione intrinseca. Nel contesto digitale, queste dimensioni assumono configurazioni specifiche: l’interattività dei media digitali facilita il coinvolgimento attivo; la narratività dei contenuti digitali supporta la costruzione di significati; le funzionalità social dei dispositivi promuovono l’interazione; mentre la personalizzazione dell’esperienza sostiene la motivazione intrinseca, specialmente se guidata da una figura adulta responsabile (Lauricella *et al.*, 2015; Radesky *et al.*, 2015; Nardone, 2025).

Questa interazione adulto-bambino rappresenta il fattore discriminante per trasformare l’esposizione passiva ai media digitali in opportunità di apprendimento significativo; la letteratura ha individuato tre modalità di mediazione (Plowman e Stephen, 2014): tecnica, che supporta l’acquisizione di

competenze operative; pedagogica, che facilita la comprensione dei contenuti; e sociale, che promuove la condivisione e la riflessione sull'esperienza.

Herodotou (2018) ha ulteriormente specificato come la mediazione umana possa configurarsi come *scaffolding tecnologico*, processo attraverso cui l'adulto fornisce supporti temporanei e graduali per consentire al bambino di raggiungere autonomia nell'utilizzo creativo e critico delle tecnologie digitali. Questa impalcatura rappresenta un supporto temporaneo messo in atto finché un bambino non può completare autonomamente il compito (considerando la mediazione "tecnica" proposta da Plowman e Stephen, 2014). La mediazione umana si rivelerà essenziale per contrastare alcune dei rischi associati all'uso delle tecnologie digitali nell'infanzia, che emergeranno nel corpo centrale del saggio, dalla sovrastimolazione sensoriale all'isolamento sociale, dalla passività cognitiva alla dipendenza tecnologica (Christakis, 2014).

Alla luce delle considerazioni esposte, la presente ricerca si propone di esplorare parte della letteratura internazionale sul gioco digitale nella fascia 0-6 anni, con l'obiettivo di sviluppare una comprensione critica e articolata degli ecosistemi ludici digitali dell'infanzia contemporanea.

2. METODOLOGIA

La presente ricerca adotta un approccio di revisione sistematica della letteratura, metodologia che si configura come una sintesi rigorosa e replicabile della conoscenza scientifica esistente su tematiche specifiche (Creswell, 2003; Creswell, 2012; Moher *et al.*, 2009; Page *et al.*, 2021). A differenza delle revisioni narrative (Green *et al.*, 2006; Sukhera, 2022; Chiappinotto *et al.*, 2023), quella sistematica segue protocolli metodologici standardizzati che garantiscono trasparenza e riproducibilità attraverso procedure esplicite (Cumpston *et al.*, 2019).

Il processo seguito aderisce alle linee guida PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) nella versione aggiornata del 2020 (Page *et al.*, 2021), garantendo standard internazionali di qualità metodologica. Tale approccio consente di identificare, valutare criticamente e sintetizzare sistematicamente molte delle evidenze empiriche¹, fornendo una base solida per lo sviluppo di raccomandazioni pedagogiche o di successive sperimentazioni o revisioni. Partendo dalla questione preliminare, le domande specifiche che guidano il presente studio sono:

1. Quale impatto hanno le attività di gioco digitale sulle competenze cognitive, sociali ed emotive dei bambini in età prescolare?
2. Come si configura il ruolo della mediazione adulta nel determinare l'efficacia educativa del gioco digitale?
3. Quali competenze emergenti caratterizzano l'alfabetizzazione ludico-digitale nella prima infanzia?

Queste domande sono state formulate per rispondere agli obiettivi generali dello studio, permettendo di esplorare la letteratura esistente attraverso una lente analitica che considera simultaneamente le

¹ Naturalmente, uno dei principali limiti della seguente revisione (o di qualsivoglia revisione della letteratura), consiste nell'impossibilità di recuperare tutta la letteratura scientifica su uno specifico argomento, per questioni di accessibilità, risorse economiche e temporali (Creswell, 2003 e 2012); per questa ragione, la specificazione di una revisione *parziale* di parte della letteratura viene più volte rimarcata.

dimensioni cognitive, relazionali e pedagogiche del fenomeno investigato.

La ricerca è stata condotta attraverso i seguenti database:

1. ERIC (Education Resources Information Center) per la letteratura specializzata in scienze dell'educazione;
2. Google Scholar per una copertura trasversale sulle tematiche che riguardavano scienze umane, informatiche e metodologiche.

La stringa di ricerca è stata invece costruita utilizzando una combinazione strategica di termini, adattata alle specificità di ciascun database per massimizzare il recupero di studi pertinenti. La strategia principale ha combinato tre cluster concettuali: termini relativi al gioco digitale (“digital game” OR “educational app”), termini che identificano la popolazione target (“early childhood” OR “preschool” OR “0-6 years”), e termini che specificano gli outcome di interesse (“learning” OR “development” OR “education”).

La ricerca è stata completata con procedure di “snowball sampling” (Creswell, 2012) attraverso l'analisi sistematica delle liste bibliografiche degli studi inclusi e ricerche manuali su riviste specializzate per identificare eventuali studi non recuperati dalla ricerca elettronica. Per quanto riguarda i criteri di inclusione, gli studi sono stati annessi se soddisfacevano i seguenti criteri:

1. Popolazione costituita da bambini in età prescolare (0-6 anni);
2. Focus primario o secondario sul gioco digitale o l'utilizzo di tecnologie digitali in contesti ludici;
3. Presenza di risultati relativi a sviluppo cognitivo, sociale o emotivo;
4. Pubblicazione negli ultimi dieci anni (2015-2025) per assicurare contemporaneità delle evidenze;
5. Possibilità di visionare per intero le risorse ricercate: sono stati inclusi solo quei contributi disponibili online nella versione completa, affinché chiunque abbia la possibilità di recuperare i medesimi materiali consultati.

I criteri di esclusione comprendevano invece studi focalizzati esclusivamente su popolazioni con età superiore ai 6 anni, studi con focus esclusivamente clinico su disturbi dello sviluppo senza riferimenti al gioco digitale normotipico, pubblicazioni non peer-reviewed o incomplete, inaccessibili e ricerche che non fornivano dati disaggregati per la fascia d'età di interesse quando includevano campioni più ampi.

Passando alla selezione degli studi, questa fase ha seguito un processo sistematico in più step, condotto in accordo con le raccomandazioni PRISMA 2020.

La ricerca iniziale ha prodotto un totale di 142 record identificati attraverso i due database elettronici mentre la procedura di *snowball sampling* ha portato all'identificazione di ulteriori 23 studi attraverso l'analisi delle liste bibliografiche degli articoli già selezionati. Per maggiore chiarezza:

1. Per ERIC sono state utilizzate le parole chiave “Digital Game” e “Educational App”, attraverso i seguenti filtri e descrittori: “Last 10 Years”; “Early Childhood Education”; “Peer Reviewed”; “Full text available”; producendo 46 risultati.
2. Google Scholar ha invece prodotto più risultati (oltre 5000), i quali sono stati ulteriormente filtrati con un'attenzione maggiormente specifica alla barra di ricerca (“Digital Game Educational Childhood” OR “Digital Play Learning in Early Childhood”). Nonostante i filtri temporali e di accessibilità, una sostanziale scrematura è stata necessaria per arrivare ad

ottenere i 96 contributi scelti per la fase successiva. Tale scrematura è avvenuta principalmente attraverso la lettura dei titoli degli articoli.

A questi 142 studi complessivi si sono poi aggiunti ulteriori 23 contributi identificati tramite procedura di *snowball sampling*, per un totale di 165 articoli sottoposti al processo di selezione sistematica, condotto secondo le linee guida PRISMA 2020. Il processo di selezione si è articolato nelle seguenti fasi:

1. Screening dei titoli: esclusi 73 studi poco pertinenti o riferiti a popolazioni con età superiore ai 6 anni (n = 92);
2. Screening degli abstract e delle informazioni metodologiche di base: esclusi 32 studi privi di focus sul gioco digitale, di outcome rilevanti o solo parzialmente accessibili (n = 60);
3. Valutazione a testo completo: esclusi 15 studi per mancanza di dati disaggregati sulla fascia 0–6 anni, incoerenze metodologiche o dati incompleti.

Al termine di questo processo, sono stati inclusi 45 studi nella revisione sistematica; la seguente tabella riassume il flusso di selezione:

Fase PRISMA	Descrizione	N. studi
Identificazione	Studi da database elettronici (ERIC + Google Scholar)	142
	Studi da <i>snowball sampling</i>	+23
	Totale iniziale	165
Screening (titoli)	Esclusi per irrilevanza tematica o popolazione > 6 anni	-73
	Studi rimanenti	92
Screening (abstract e info base)	Esclusi per focus non pertinente, assenza outcome richiesti, non peer-reviewed o non accessibili	-32
	Studi rimanenti	60
Valutazione a testo completo	Esclusi per mancanza di dati disaggregati 0–6 anni, incoerenze metodologiche o dati incompleti	-15
Inclusione finale	Studi inseriti nella revisione sistematica	45

Tab. 1: diagramma PRISMA

Infine, l’analisi dei dati estratti è stata condotta mediante un approccio di sintesi narrativa strutturata, organizzando sistematicamente i risultati in funzione delle quattro domande di ricerca prestabilite.

La decisione di non procedere con una metanalisi quantitativa è stata motivata dall’elevata eterogeneità riscontrata tra gli studi inclusi, in termini di metodologie adottate, interventi implementati e outcome misurati. Tale diversità, pur rappresentando una sfida per una sintesi quantitativa, riflette la complessità intrinseca del campo di ricerca e la varietà di approcci necessari per comprendere il fenomeno multidimensionale del gioco digitale nell’infanzia.

La sintesi narrativa ha consentito di individuare pattern ricorrenti e temi emergenti attraverso un’analisi tematica sistematica, mettendo in luce convergenze e divergenze nelle evidenze disponibili. Questo approccio ha permesso di elaborare conclusioni basate sull’evidenza, mantenendo al contempo la flessibilità interpretativa necessaria per affrontare la complessità dell’argomento investigato, e ha facilitato l’integrazione di prospettive teoriche differenti, oltre a identificare aree che richiedono ulteriori approfondimenti empirici.

3. COMPETENZE COGNITIVE, SOCIALI ED EMOTIVE NEL GIOCO DIGITALE INFANTILE

L'analisi della letteratura internazionale considerata rivela come la ricerca contemporanea stia progressivamente superando la tradizionale dicotomia tra gioco analogico e digitale, orientandosi verso una comprensione più articolata degli ecosistemi ludici ibridi che caratterizzano l'infanzia del XXI secolo. Gli studi di Marsh (2017, 2019) mostrano come i bambini in età prescolare non percepiscano il digitale come alternativo al gioco tradizionale, ma come un'estensione naturale delle loro modalità espressive e creative. Questa prospettiva trova conferma nelle ricerche di Chu et al. (2024), i quali documentano come i bambini integrino spontaneamente elementi digitali e analogici nelle loro narrazioni ludiche, creando forme ibride di gioco che trascendono le categorie adulte di classificazione.

In questa cornice teorica, emerge con particolare rilevanza il potenziale delle tecnologie digitali come supporto alle attività ludico-costruttive analogiche. Le ricerche nel campo delle tecnologie fisico-digitali dimostrano come questi strumenti possano arricchire l'esperienza di gioco senza sostituire la manipolazione fisica² (Torres *et al.*, 2021; Polinsky *et al.*, 2022).

Emergendo come fenomeno multimodale che coinvolge dimensioni corporee, cognitive e sociali (Edwards *et al.*, 2023), il gioco digitale si configura come quello che Aarseth e Möring (2020) definiscono un *terzo spazio* di significazione culturale. In questo contesto, la tecnologia non sostituisce le forme tradizionali di gioco, ma le amplifica e le arricchisce, offrendo nuove possibilità di espressione creativa e costruzione identitaria.

Sulla stessa direzione, le ricerche longitudinali condotte da Hatzigianni e Margetts (2012) documentano come bambini di 4-6 anni sviluppino strategie sofisticate di appropriazione tecnologica, utilizzando i dispositivi digitali per estendere le loro narrazioni immaginative oltre i confini spaziotemporali del gioco tradizionale. Questa capacità di "pensiero transmediale" rappresenta una competenza emergente dell'infanzia contemporanea, che sfida le tradizionali concezioni adulte sulla linearità e la coerenza narrativa del gioco infantile, il quale può apparire in maniera più sofisticata e complessa.

Passando all'approfondimento delle potenzialità cognitive del gioco digitale vi sono differenti elementi da considerare: Alotaibi (2024), ha evidenziato come il gioco digitale mediato possa favorire lo sviluppo di competenze cognitive nell'ambito del pensiero critico, della risoluzione di problemi e della flessibilità mentale. Gli studi neuropsicologici condotti da Zhang (2022) hanno documentato come l'interazione con ambienti digitali ludici attivi specifiche reti neurali associate alla memoria di lavoro e all'attenzione selettiva, configurando pattern di attivazione cerebrale diversi ma complementari rispetto a quelli osservati nel gioco tradizionale. Particolarmente significativa risulta la capacità del gioco digitale di sostenere lo sviluppo della funzione esecutiva attraverso meccanismi di feedback immediato e adattamento dinamico del livello di sfida, elementi che la ricerca di Herodotou (2018) identifica come fattori chiave per l'apprendimento significativo nella prima

² Studi recenti evidenziano come le applicazioni digitali di costruzione a blocchi, per esempio, offrano ai bambini possibilità illimitate di esplorazione spaziale, superando i vincoli quantitativi dei materiali fisici (Polinsky *et al.*, 2022). Inoltre, l'integrazione di realtà aumentata, anche tramite il supporto di AI (Bramley, 2024b; Ozturk, 2025), e strumenti di visualizzazione digitale consente di trasformare costruzioni immaginifiche, disegnate a mano o realizzate con mattoncini giocattolo, in rappresentazioni tridimensionali concrete, facilitando la transizione dal pensiero simbolico alla realizzazione pratica.

infanzia. Tuttavia, occorre sottolineare che la letteratura scientifica non è univoca nel riconoscerne solo benefici. Alcuni studi (Christakis, 2014; Reid Chassiakos *et al.*, 2016) evidenziano, ad esempio, rischi di sovrastimolazione sensoriale e difficoltà di attenzione sostenuta nei bambini con esposizione frequente a schermi digitali. Questi risultati, apparentemente in contrasto con le ricerche di Alotaibi (2024) e Zhang (2022) sugli effetti cognitivi positivi, suggeriscono che l'impatto del gioco digitale dipenda fortemente dalla qualità dei contenuti, dalla durata di esposizione e dalla presenza di una mediazione adulta competente.

La dimensione metacognitiva del gioco digitale emerge come un ulteriore aspetto di rilievo nelle ricerche di Plowman e Stephen (2014), che documentano come i bambini sviluppino spontaneamente strategie di autoregolazione e monitoraggio delle proprie prestazioni quando impegnati in attività ludiche digitali strutturate. Questa capacità di "riflettere sul proprio pensiero" viene facilitata dalle caratteristiche intrinseche dei media digitali, che rendono visibili e tracciabili i processi cognitivi attraverso interfacce grafiche e sistemi di feedback. Se ben progettati, i giochi digitali hanno il potere di costituire un contesto sicuro, dove il discente può sperimentare e fare esperienza senza rischi. Tuttavia, occorre considerare anche l'altra faccia della medaglia riguardante il gioco digitale: il rischio di isolamento e la mancanza di supervisione adulta.

Partendo dal primo elemento, contrariamente alle preoccupazioni diffuse riguardo all'isolamento sociale indotto dalle tecnologie digitali, la ricerca contemporanea documenta come tale attività possa configurarsi come spazio di costruzione e negoziazione di relazioni interpersonali significative. Gli studi etnografici condotti da Borda e Molnar (2024) hanno evidenziato come bambini in età prescolare utilizzino spontaneamente i dispositivi digitali per co-costruire narrazioni condivise, negoziare ruoli sociali e sviluppare competenze di collaborazione. La ricerca di Isikoglu Erdogan *et al.* (2019), condotta in quattro contesti culturali diversi, ha documentato come il gioco digitale condiviso favorisca lo sviluppo dell'empatia attraverso meccanismi di prospettiva multipla e role-playing virtuale, aggiungendo un ulteriore elemento di contatto con attività simili proposte negli istituti scolastici, come, per esempio, le attività di gruppo o laboratoriali. Particolarmente significativa risulta la capacità dei bambini di utilizzare avatar e personaggi digitali come mediatori simbolici per esplorare aspetti della propria identità che potrebbero risultare difficili da esprimere nel gioco tradizionale. La potenzialità di tale medium emerge anche e soprattutto per quei fanciulli con difficoltà di socializzazione³, offrendo contesti strutturati e prevedibili in cui sviluppare gradualmente le proprie competenze relazionali.

Passando al secondo elemento, l'analisi della letteratura conferma in modo unanime la centralità della mediazione umana come fattore discriminante per la qualità dell'esperienza digitale infantile⁴. La ricerca di Fadeev (2019) ha identificato specifiche modalità attraverso cui l'adulto competente può trasformare l'esposizione passiva ai media in opportunità di apprendimento significativo e sviluppo

³ La dimensione emotiva del gioco digitale affiora come un aspetto complesso che richiede particolare attenzione pedagogica. La ricerca di Reid Chassiakos *et al.* (2016) ha documentato come l'esposizione a contenuti digitali possa influenzare i processi di regolazione emotiva infantile, con effetti che variano significativamente in funzione della qualità della mediazione adulta e delle caratteristiche specifiche dei contenuti. Gli studi longitudinali evidenziano come il gioco digitale mediato possa favorire lo sviluppo di competenze di autoregolazione emotiva attraverso meccanismi di identificazione narrativa e simulazione di scenari socio-emotivi complessi.

⁴ Come specificato anche all'interno dell'introduzione, già a partire dagli studi di Plowman e Stephen (2014) la mediazione umana è emersa come elemento imprescindibile per un corretto adempimento dell'attività ludica digitale. Le tre tipologie di mediazione (tecnica, pedagogica e sociale) emergono come caratteristica multidimensionale e dinamica per un adattamento propositivo alle esigenze del discente.

cognitivo: in particolare, attraverso la mediazione attiva durante la co-visione, dove l'adulto fornisce contestualizzazione e stimola il dialogo riflessivo in tempo reale (Fadeev, 2019; Reed, Hirsh-Pasek e Golinkoff, 2017). Questo approccio trasforma il consumo mediale da esperienza passiva a processo di costruzione attiva della conoscenza, potenziando le capacità di pensiero critico e metacognizione del bambino.

Questa qualità della mediazione genitoriale influenza significativamente i risultati dell'esperienza digitale infantile (Lauricella *et al.*, 2015; Karaca *et al.*, 2025), divenendo uno degli elementi cardine per un'attività ludica digitale positiva. La mediazione attiva, caratterizzata da discussione, spiegazione e connessione dei contenuti digitali con esperienze reali, risulta associata a migliori competenze cognitive e socio-emotive, oltre che sviluppo del pensiero critico, mentre forme di mediazione passiva o restrittiva mostrano correlazioni meno positive con lo sviluppo infantile (Radesky *et al.*, 2015).

Passando ad ulteriori elementi di criticità, la ricerca di Christakis (2014) ha messo in luce come l'esposizione precoce e non mediata al digitale possa interferire con i naturali processi di sviluppo neuro cognitivo, nell'ambito dell'attenzione e della regolazione emotiva. Gli studi neuropsicologici hanno documentato fenomeni di sovrastimolazione sensoriale associati all'uso intensivo di dispositivi digitali, con possibili interferenze sui processi di consolidamento mnemonico durante il sonno. La ricerca di Zhang (2022) ha inoltre rilevato correlazioni tra l'uso problematico dei media digitali e la difficoltà di autoregolazione comportamentale, sebbene tali associazioni sembrano essere mediate dalla qualità della supervisione adulta e dalle modalità d'uso piuttosto che dall'esposizione in sé.

Un ulteriore aspetto critico riguarda la progressiva commercializzazione dei contenuti digitali rivolti all'infanzia, spesso progettati con logiche persuasive e meccanismi di gratificazione immediata che mirano a prolungare il tempo di utilizzo. Studi recenti hanno mostrato come diverse app e giochi destinati ai bambini incorporino elementi di "dark patterns" e microtransazioni che possono indurre dinamiche di consumo compulsivo e ridurre la capacità di autoregolazione (Meyer *et al.*, 2019). Questi elementi rischiano di trasformare il gioco da spazio di sperimentazione libera a esperienza orientata al consumo, interferendo con la dimensione esplorativa e creativa dell'attività ludica.

Oltretutto, va considerato il rischio di riduzione delle esperienze sensomotorie e corporee, soprattutto nella fascia 0-6, in cui lo sviluppo psicomotorio è cruciale. Una prevalenza di esperienze digitali sedentarie può limitare le occasioni di gioco fisico e di esplorazione spaziale, con possibili implicazioni sulla coordinazione visuo-motoria (Tremblay *et al.*, 2017). Tale aspetto risulta particolarmente rilevante nella prima infanzia, fase in cui il gioco corporeo rappresenta un prerequisito per lo sviluppo di competenze cognitive superiori (Adolph e Franchak, 2017).

Infine, la dipendenza dalla connettività e dalle infrastrutture tecnologiche rappresenta un'ulteriore criticità spesso trascurata⁵. L'accesso diseguale a reti stabili e a dispositivi aggiornati può creare interruzioni e frustrazione nei bambini, ostacolando la continuità delle esperienze ludiche e potenzialmente influenzando negativamente sulla motivazione intrinseca e sull'autoefficacia percepita (Livingstone e Blum-Ross, 2020).

Questi elementi di maggiore criticità (esposizione precoce, progressiva commercializzazione, diminuzione esperienze motorie e dipendenza dalla connettività) vanno ad integrarsi con i due fattori precedentemente considerati (rischio di isolamento e di mancanza di mediazione adulta), divenendo

⁵ Questa "digital divide qualitativa" rappresenta una sfida pedagogica e sociale che richiede interventi sistemici di formazione e supporto alle famiglie (Marcellan e Milani, 2025).

componenti di un quadro complesso che richiede una lettura multidimensionale e non riduzionistica dell'esperienza digitale nell'infanzia contemporanea. La convergenza di tali aspetti problematici evidenzia come l'approccio al digitale infantile non possa prescindere da una progettazione consapevole e da una mediazione adulta qualificata, capace di riconoscere e mitigare i rischi senza precludere le opportunità di sviluppo che questi strumenti possono offrire.

Tuttavia, l'analisi della letteratura rivela con eguale evidenza le straordinarie potenzialità che caratterizzano gli ecosistemi ludici digitali quando opportunamente strutturati e mediati. L'emergere del pensiero transmediale, lo sviluppo di competenze metacognitive avanzate, l'arricchimento delle modalità espressive e narrative, oltre la possibilità di creare spazi inclusivi per bambini con difficoltà di socializzazione, rappresentano conquiste pedagogiche rilevanti per l'infanzia del XXI secolo. La capacità del gioco digitale di fungere da ponte tra dimensioni analogiche e virtuali, di sostenere processi di autoregolazione cognitiva attraverso feedback immediati e di facilitare forme innovative di collaborazione e co-costruzione narrativa, configura questi strumenti non come sostituti del gioco tradizionale, ma come amplificatori delle potenzialità espressive e cognitive infantili, aprendo nuove frontiere per la comprensione e il supporto dello sviluppo nell'era digitale.

4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE E PROSPETTIVE FUTURE

4.1. Sintesi delle evidenze empiriche

La presente revisione ha esaminato 45 contributi per rispondere a tre domande fondamentali sul gioco digitale nella prima infanzia.

In risposta alla prima domanda di ricerca, le evidenze documentano benefici specifici in domini circoscritti dello sviluppo infantile. Gli studi mostrano miglioramenti significativi nelle competenze matematiche precoci e nella pre-literacy, con particolare efficacia quando le attività digitali sono progettate con obiettivi pedagogici espliciti (Herodotou, 2018; Alotaibi, 2024). Le ricerche neuropsicologiche evidenziano inoltre lo sviluppo di strategie metacognitive e il potenziamento delle funzioni esecutive (Zhang, 2022). Dal punto di vista sociale ed emotivo, emerge una configurazione complessa: contrariamente alle preoccupazioni diffuse sull'isolamento, diversi studi documentano come il gioco digitale condiviso possa configurarsi come spazio di costruzione di relazioni interpersonali significative (Isikoglu Erdogan *et al.*, 2019; Borda e Molnar, 2024). Particolarmente rilevante risulta la capacità dei bambini di utilizzare avatar digitali come mediatori simbolici per esplorare aspetti della propria identità. Tuttavia, questi effetti positivi coesistono con rischi documentati: sovrastimolazione sensoriale, difficoltà di attenzione sostenuta, interferenze sui processi di consolidamento mnemonico e riduzione delle esperienze sensomotorie cruciali nella fascia 0-6 anni (Christakis, 2014; Tremblay *et al.*, 2017). L'esposizione precoce e non mediata può interferire con i naturali processi di sviluppo neuro cognitivo, particolarmente nell'ambito dell'attenzione e della regolazione emotiva.

Passando alla seconda domanda, la mediazione adulta emerge come fattore discriminante in modo unanime. La qualità dell'esperienza digitale infantile dipende criticamente dalla presenza di mediazione attiva, caratterizzata da discussione, contestualizzazione e connessione dei contenuti con esperienze reali (Plowman e Stephen, 2014; Fadeev, 2019). La mediazione attiva risulta associata a migliori competenze cognitive e socio-emotive, mentre forme passive o restrittive mostrano

correlazioni neutre o negative (Radesky *et al.*, 2015). Particolarmente significativo risulta il concetto di scaffolding tecnologico, attraverso cui l'adulto fornisce supporti graduali per l'autonomia nell'utilizzo creativo delle tecnologie (Herodotou, 2018).

Infine, riguardo la terza domanda, le competenze di alfabetizzazione ludico-digitale si configurano come abilità multidimensionali emergenti. Gli studi documentano lo sviluppo del "pensiero transmediale", ovvero la capacità di integrare spontaneamente elementi digitali e analogici nelle narrazioni ludiche (Marsh, 2017 e 2019). I bambini in età prescolare dimostrano capacità sofisticate di appropriazione creativa di strumenti tecnologici, utilizzando i dispositivi per estendere le loro narrazioni oltre i confini spazio-temporali del gioco tradizionale (Hatzigianni e Margetts, 2012). Tuttavia, lo sviluppo di tali competenze richiede contesti strutturati, contenuti di qualità e supporto pedagogico qualificato.

4.2. Limitazioni metodologiche ed interpretative

L'analisi critica rivela limitazioni sostanziali che impediscono raccomandazioni definitive. La maggior parte degli studi presenta follow-up brevi (inferiori a 12 mesi), campioni prevalentemente middle-class non rappresentativi ed elevata eterogeneità metodologica che limita la comparabilità dei risultati. Particolarmente critica risulta l'incertezza sui meccanismi causali: non è chiaro se i benefici derivino da proprietà intrinseche del medium digitale o dalla strutturazione pedagogica che potrebbe essere applicata con efficacia simile ad attività analogiche. La dipendenza dalle caratteristiche specifiche dei contenuti digitali utilizzati rende difficile la generalizzazione delle conclusioni. Per quanto concerne il digital divide qualitativo, esso rappresenta un bias sistematico spesso trascurato. La ricerca si concentra su famiglie con accesso a dispositivi aggiornati e contenuti di qualità, mentre rimangono inesplorate le implicazioni per contesti con risorse limitate (Livingstone e Blum-Ross, 2020; Marcellan e Milani, 2025). Questa lacuna è problematica considerando che l'accesso diseguale può amplificare disparità educative preesistenti.

4.3. Implicazioni pratiche e raccomandazioni precauzionali

Le evidenze attuali suggeriscono principi precauzionali per educatori: privilegiare contenuti con validazione empirica pubblicata; mantenere sempre mediazione individualizzata; documentare sistematicamente gli outcome osservati; bilanciare attività digitali con ampie opportunità di gioco fisico e manipolazione di materiali concreti. La mediazione individualizzata rappresenta un elemento imprescindibile, includendo scaffolding tecnico e pedagogico calibrato sulle competenze individuali. Tale mediazione dovrebbe includere discussioni pre e post-attività e promozione di connessioni tra apprendimenti digitali e analogici. Per i genitori, le raccomandazioni pediatriche sui tempi di esposizione dovrebbero essere considerate come limiti superiori assoluti: evitare l'esposizione per bambini sotto i 18 mesi (eccetto videocchiate) e limitare a un'ora al giorno per bambini di 2-5 anni, sempre con contenuti di alta qualità e co-visualizzazione (Reid Chassiakos *et al.*, 2016). Il co-utilizzo dovrebbe essere privilegiato in tutte le fasce d'età. L'utilizzo dovrebbe essere evitato nelle due ore precedenti il sonno, per prevenire interferenze con i ritmi circadiani (Christakis, 2014). I genitori dovrebbero monitorare attentamente eventuali cambiamenti comportamentali associati all'uso di tecnologie digitali.

4.4. Direzioni per la ricerca futura

Le lacune identificate richiedono investimenti metodologici specifici:

- Studi longitudinali estesi: follow-up di almeno due anni per valutare effetti sviluppati stabili.
- Sperimentazioni controllate comparative: confrontare gioco digitale mediato con interventi analogici equivalenti per struttura pedagogica.
- Investigazioni neurobiologiche: utilizzare neuroimaging funzionale per chiarire meccanismi causali.
- Analisi dell’impatto differenziale: includere popolazioni diverse per background socio-economico e culturale.
- Sviluppo di strumenti standardizzati: per la valutazione della qualità della mediazione adulta e dei contenuti digitali.

4.5. Riflessioni conclusive

La presente ricerca conclude riconoscendo che il campo si trova in una fase esplorativa con più domande che risposte definitive. Il gioco digitale non rappresenta né una degenerazione del gioco tradizionale né una panacea educativa, ma un fenomeno complesso con outcome che dipendono criticamente da variabili contestuali quali qualità dei contenuti, durata dell'esposizione, presenza di mediazione adulta competente e bilanciamento con esperienze analogiche. L'emergere del pensiero transmediale, lo sviluppo di competenze metacognitive avanzate e la possibilità di creare spazi inclusivi rappresentano conquiste pedagogiche rilevanti. Tuttavia, questa prospettiva deve essere bilanciata dalla consapevolezza dei rischi documentati: sovrastimolazione sensoriale, difficoltà attentive, riduzione di esperienze sensomotorie, commercializzazione invasiva e amplificazione di disuguaglianze educative.

L'approccio più responsabile consiste nel continuare la ricerca con metodologie rigorose, mantenendo simultaneamente prudenza nelle applicazioni pratiche. La ricerca educativa deve sviluppare framework teorici che integrino neuroscienze cognitive, psicologia dello sviluppo e scienze dell'educazione per comprendere pienamente come le tecnologie digitali influenzino lo sviluppo infantile. La sfida non consiste nel decidere se le tecnologie digitali debbano far parte dell'esperienza infantile, ormai una realtà ineludibile, bensì nel comprendere come integrare tali tecnologie rispettando i tempi dello sviluppo infantile, amplificando potenzialità senza compromettere dimensioni essenziali della crescita. Solo attraverso ricerca rigorosa, mediazione educativa competente e politiche pubbliche illuminate si potrà navigare questa transizione con responsabilità verso le generazioni future.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Aarseth, E., & Möring, S. (2020, September). The game itself? Towards a hermeneutics of computer games. In *Proceedings of the 15th International Conference on the Foundations of Digital Games*, 1-8.
- Adolph, K. E., & Franchak, J. M. (2017). The development of motor behavior. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 8(1-2), e1430.
- Alotaibi, M. S. (2024). Game-based learning in early childhood education: a systematic review and

QTimes webmagazine - Anno XVII - n. 4, 2025

Anicia Editore

www.qtimes.it

ISSN 2038-3282

- meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 15, 1307881.
- Biddulph, M. (2021). *Digital play in early childhood: What's the problem?* London: Routledge.
- Borda, A., & Molnar, A. (2024). Immersive Serious Games: Shifting paradigms from activism to AI. *In The Arts and Computational Culture: Real and Virtual Worlds*, 443-469, Cham: Springer Nature Switzerland.
- Bramley, D.R. (2024). Tra lezioni in presenza e piattaforme E-learning: riflettere sul ruolo delle tecnologie nelle università italiane. *QTimes – webmagazine*, 16(3), 942-953.
- Bramley, D.R. (2024). Intelligenza artificiale e formazione universitaria: una nuova frontiera di innovazione a supporto del percorso accademico. *Education Sciences & Society*, 2, 219-238.
- Bramley D.R. (2025). Sviluppo cognitivo e socio-emotivo: il ruolo delle attività sportive a scuola. *Nuova Secondaria*, n. 7, 2025, 248-256.
- Buckingham, D. (2020). Epilogue: Rethinking digital literacy: Media education in the age of digital capitalism. *Digital education review*, (37), 230-239.
- Chiappinotto, S., Bassi, E., & Palese, A. (2023). La revisione narrativa della letteratura: aspetti metodologici. *L'Infermiere*, 60(3).
- Christakis, D. A., Zimmerman, F. J., DiGiuseppe, D. L., & McCarty, C. A. (2004). Early television exposure and subsequent attentional problems in children. *Pediatrics*, 113(4), 708-713.
- Christakis, D. A. (2014). Interactive media use at younger than the age of 2 years: time to rethink the American Academy of Pediatrics guideline? *JAMA pediatrics*, 168(5), 399-400.
- Chu, C., Paatsch, L., Kervin, L., & Edwards, S. (2024). Digital play in the early years: A systematic review. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 40, 100652.
- Creswell, J.W. (2003). *Research Design. Qualitative, Quantitative. and Mixed Methods Approaches, Second edition*. University of Nebraska, Lincoln: Sage Publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* / John W. Creswell. — 4th ed., Pearson.
- Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., Chandler, J., Welch, V. A., Higgins, J. P., & Thomas, J. (2019). Updated guidance for trusted systematic reviews: a new edition of the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2019(10), ED000142.
- Donati, S., & Menin, D. (2020). *Crescere con il digitale. Bambini e nuove tecnologie tra opportunità e rischi*. Milano: FrancoAngeli.
- Edwards, S. L., Gantwerker, E., Cosimini, M., Christy, A. L., Kaur, A. W., Helms, A. K., & London, Z. (2023). Game-based learning in neuroscience: key terminology, literature survey, and how to guide to create a serious game. *Neurology® Education*, 2(4), e200103.
- Engeström, Y. (2014). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Cambridge University Press.
- Fadeev, A. (2019). Vygotsky's theory of mediation in digital learning environment: Actuality and practice. *Punctum*, 5(1), 24-44.
- Gee, J. P. (2013). *The anti-education era: Creating smarter students through digital learning*. Macmillan.
- Gray, P. (2013). *Free to learn: Why unleashing the instinct to play will make our children happier, more self-reliant, and better students for life*. Hachette UK.
- Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *Journal of chiropractic medicine*, 5(3), 101-117.

- Hatzigianni, M., & Margetts, K. (2012). "I am very good at computers": young children's computer use and their computer self-esteem. *European Early Childhood Education Research Journal*, 20(1), 3-20.
- Herodotou, C. (2018). Young children and tablets: A systematic review of effects on learning and development. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(1), 1-9.
- Hinkley, T., Verbestel, V., Ahrens, W., Lissner, L., Molnár, D., Moreno, L. A., & Idefics Consortium. (2014). Early childhood electronic media use as a predictor of poorer well-being: a prospective cohort study. *JAMA pediatrics*, 168(5), 485-492.
- Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & Eyer, D. (2004). *Einstein never used flash cards: How our children really learn--and why they need to play more and memorize less*. Rodale Books.
- Isikoglu Erdogan, N., Johnson, J. E., Dong, P. I., & Qiu, Z. (2019). Do parents prefer digital play? Examination of parental preferences and beliefs in four nations. *Early childhood education journal*, 47(2), 131-142.
- Ivgin, A.B. & Akcay, H. (2024). The impact of using educational and digital games on middle school students' science achievement. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 7(3), 386-416.
- Karaca, N. H., Aral, N., & Kaya, Ü. Ü. (2025). Digital game addiction and peer interaction: The role of parents' education levels. *Journal of Theoretical Educational Science*, 18(1), 131-156.
- Kümmerling-Meibauer, B., & Pereira, Í. S. P. (2020). *The Routledge handbook of digital literacies in early childhood*. O. Erstad, & R. Flewitt (Eds.). London: Routledge.
- Lauricella, A. R., Wartella, E., & Rideout, V. J. (2015). Young children's screen time: The complex role of parent and child factors. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 36, 11-17.
- Livingstone, S. M., & Blum-Ross, A. (2020). *Parenting for a digital future: How hopes and fears about technology shape children's lives*. Oxford University Press.
- Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. *JAMA pediatrics*, 173(3), 244-250.
- Marcellan, C., & Milani, P. (2025). Scuole dell'infanzia, famiglie in situazione di vulnerabilità e servizi: quale accompagnamento nel contesto della trasformazione digitale? *RESEARCH TRENDS IN HUMANITIES Education & Philosophy*, 12(1), 1-9.
- Marsh, J. (2017). The internet of toys: A posthuman and multimodal analysis of connected play. *Teachers' college record*, 119(12), 1-32.
- Marsh, J. (2019). Researching young children's play in the post-digital age: questions of method. In *The Routledge international handbook of learning with technology in early childhood*, 157-169, Routledge.
- Mayer, R.E. (2014). Multimedia literacy. In *Handbook of research on new literacies*, 359-376, Routledge.
- Meyer, M., Adkins, V., Yuan, N., Weeks, H. M., Chang, Y. J., & Radesky, J. (2019). Advertising in young children's apps: A content analysis. *Journal of developmental & behavioral pediatrics*, 40(1), 32-39.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & TP Group. (2009). *Linee guida per il reporting di revisioni sistematiche e metanalisi: il PRISMA Statement*. PLoS Med, 6(7), e1000097.
- Nardone, R. (2025). Digital media in 0-6: educational design between services and families. *Media Education*, 16(1), 25-33.

- Ozturk, E. (2025). Artificial intelligence in early childhood STEM education: A review of pedagogical paradigms, ethical issues and socio-political implications. *Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH)*, 11(2), 108-125.
- Pagani, L. S., Fitzpatrick, C., Barnett, T. A., & Dubow, E. (2010). Prospective associations between early childhood television exposure and academic, psychosocial, and physical well-being by middle childhood. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 164(5), 425-431.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., & Moher, D. (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of clinical epidemiology*, 134, 103-112.
- Pellegrini, A. D. (2009). *The Role of Play in Human Development*. New York: Oxford University Press.
- Polinsky, N., Lemley, B., Flynn, R. M., Wartella, E., & Uttal, D. H. (2022, March). Children's spatial play with a block building touchscreen application. In *Frontiers in Education* (Vol. 7, p. 871895). Frontiers Media SA.
- Plowman, L., & Stephen, C. (2014). *Digital play*. The SAGE Handbook of Play and Learning in Early Childhood, 330-341.
- Prensky, M. R. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Corwin press.
- Radesky, J. S., Schumacher, J., & Zuckerman, B. (2015). Mobile and interactive media use by young children: the good, the bad, and the unknown. *Pediatrics*, 135(1), 1-3.
- Reed, J., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2017). Learning on hold: Cell phones sidetrack parent-child interactions. *Developmental psychology*, 53(8), 1428.
- Reid Chassiakos, Y. L., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., Cross, C., Hill, D., & Swanson, W. S. (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138(5).
- Rivoltella, P. C. (2006). *Screen generation: gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei media digitali*. Vita e pensiero.
- Sukhera, J. (2022). Narrative reviews: flexible, rigorous, and practical. *Journal of graduate medical education*, 14(4), 414-417.
- Tisseron, S. (2001). Quand les jeux vidéo apprennent le monde de demain. *Médiamorphoses*, 3(1), 79-83.
- Torres, P. E., Ulrich, P. I., Cucuiat, V., Cukurova, M., De la Presa, M. C. F., Luckin, R., & Lawson, S. (2021). A systematic review of physical-digital play technology and developmentally relevant child behaviour. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 30, 100323.
- Tremblay, M. S., Chaput, J. P., Adamo, K. B., Aubert, S., Barnes, J. D., Choquette, L., & Carson, V. (2017). *Canadian 24-hour movement guidelines for the early years (0-4 years): an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep*. BMC public health, 17(Suppl 5), 874.
- Zhang, Y. (2022). *Screen Media Use Among Children and Adolescents—Applications of Supervised and Unsupervised Machine Learning and Sentiment Analysis*. West Virginia University.
- Zosh, J. M., Hirsh-Pasek, K., Hopkins, E. J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., ... & Whitebread, D. (2018). Accessing the inaccessible: Redefining play as a spectrum. *Frontiers in psychology*, 9, 1124.

Copyright (©) Davide Richard Bramley



This work is licensed under a Creative Commons Attribution NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

How to cite this paper: Bramley, D.R. (2025). Il gioco digitale nella prima infanzia: una revisione dei risultati cognitivi e sociali nella fascia di età 0-6 anni [Digital play in early childhood: a review of cognitive and social outcomes in the 0-6 age group]. *QTimes webmagazine*, anno XVII, n. 4, 417-432. Doi: https://doi.org/10.14668/QTimes_17429