

BAMBINI E TECNOLOGIE DIGITALI: OPPORTUNITÀ, RISCHI E PROSPETTIVE DI RICERCA

CHILDREN AND DIGITAL TECHNOLOGIES: OPPORTUNITIES AND RESEARCH PERSPECTIVES

*Donata Ripamonti, Pedagogista, Dottoranda di ricerca,
Università degli Studi di Milano Bicocca, donata.ripamonti@unimib.it*

Autore per corrispondenza: Donata Ripamonti

SOMMARIO

La massiccia diffusione di tecnologie digitali sulla quale si discute da alcuni decenni ha profondamente modificato gli scenari educativi e formativi. I nuovi media touchscreen, in particolare, hanno aumentato le possibilità di accesso dei bambini al di sotto dei tre anni alle tecnologie digitali, poiché il loro uso è immediato e intuitivo.

La rivoluzione in atto costringe educatori e ricercatori a interrogarsi circa i modi con i quali i bambini più piccoli si accostano a tablet e smartphone, con particolare attenzione alle modalità spontanee con le quali si avvicinano allo strumento e a quelle mediate dall'adulto e dai coetanei per meglio conoscere le strategie di conoscenza, esplorazione e apprendimento attivate nell'interazione con questi strumenti e per ridefinire ruoli educativi, contesti e prassi che possano rendere i bambini autori e costruttori del proprio sapere.

Nel presente contributo verranno illustrate alcune delle principali questioni emergenti dalla review della letteratura più recente in merito ai temi dell'accesso da parte dei bambini più piccoli alle nuove tecnologie e dei limiti, dei pericoli e delle possibilità di tali strumenti rispetto all'apprendimento e all'alfabetizzazione.

PAROLE CHIAVE

Bambini, tecnologie digitali, app, apprendimento, ricerca

ABSTRACT

The widespread diffusion of digital technologies which has been object of debates in the last decades has deeply modified the educational and training scenarios. In particular the new touchscreen media have increased 0-3 children access to digital technologies, since their use is immediate and simple.

The current revolution compels educators and researchers to explore how children approach tablets and smartphones, particularly referring to the spontaneous way children approach them compared to those practices mediated by parents or pairs. This should lead to a better understanding of the cognitive and learning strategies which take place when children interact with these tools and to redefine the educational roles, contexts and practices that may enable children to build their own knowledge.

In this paper we shall illustrate some of the main emerging issues from current literature on children access to new technologies, and on limits, risks and opportunities of digital technologies for learning and literacy.

KEYWORDS

Children, digital technologies, app, learning, research

1 Introduzione

Negli ultimi anni la massiccia diffusione delle tecnologie digitali e, in particolare, dei dispositivi mobili ha profondamente modificato la vita delle persone, ne ha cambiato il modo di comunicare e di interagire con gli altri, a tal punto da far parlare di «rivoluzione digitale». Tale rivoluzione influisce inevitabilmente anche sugli scenari educativi e formativi, costringendo genitori, educatori e insegnanti a interrogarsi in merito al proprio ruolo rispetto a tale fenomeno. Smartphone, tablet, notebook, infatti, sono ormai una presenza diffusa non solo nella vita degli adulti e dei giovani ma anche in quella dei bambini molto piccoli. Gli argomenti che depongono a favore (Ferri, 2014) e contro (Carr, 2011; Casati, 2013; Spitzer, 2013) l'uso dei dispositivi touch in campo educativo e per il gioco dei più piccoli sembrano essere collegati alla qualità delle esperienze che i bambini fanno con le tecnologie digitali e al valore di tali esperienze per il loro sviluppo fisico, cognitivo e socio-emotivo (Mantovani & Ferri, 2006; 2008; Riva, 2014). Le tecnologie, infatti, sono già presenti negli ambienti in cui i bambini nascono, crescono e apprendono e la loro diffusione sembra essere inarrestabile. Il compito, quindi, dei ricercatori e degli educatori è quello di conoscere gli stili di esplorazione, di uso, di relazione che il mondo tecnologico suscita in loro e di creare contesti di apprendimento equilibrati, in cui i soggetti più piccoli possano crescere in modo armonico tra rischi e potenzialità.

2 Scopo della rassegna e metodologia

La rassegna qui presentata sinteticamente, pur non essendo esaustiva, intende indagare, secondo una prospettiva pedagogica (Mantovani & Ferri, 2006; 2008), il rapporto intercorrente tra bambini di età compresa tra 0 e 3 anni e le tecnologie digitali, con particolare riferimento a tablet e smartphone, strumenti che negli ultimi 5 anni hanno profondamente modificato non solo la vita di ognuno di noi ma anche i modi di pensare alle relazioni educative, ai contesti educativi e alle modalità con cui i bambini piccoli si accostano alla conoscenza.

Le domande principali da cui ha preso avvio l'indagine sono state:

- come si parla oggi del rapporto tra infanzia e tecnologie touch nella ricerca e nella letteratura scientifica pedagogica?
- quali sono i temi principali che caratterizzano il dibattito concernente l'appropriazione digitale da parte dei bambini più piccoli?
- che cosa sappiamo delle modalità con cui i bambini più piccoli si avvicinano, esplorano, usano tablet e smartphone?
- quali sono le caratteristiche delle app destinate ai più piccoli?
- esistono esperienze significative relative all'uso di questi artefatti nei contesti prescolastici? Se sì, quali aspetti le caratterizzano?

Ciascuna di queste domande ha guidato l'indagine e la ricerca di studi pertinenti.

Per la ricerca degli articoli da analizzare sono stati scelti tre fra i principali database specializzati: SCOPUS (<http://www.scopus.com>), ERIC (<http://www.eric.ed.gov>) e Google Scholar (<http://www.scholar.google.com>). Sono stati selezionati articoli pubblicati su riviste nazionali e internazionali scritti in lingua italiana, inglese e francese pubblicati nel periodo compreso tra il 2010 e il 2016.

Le parole chiave utilizzate per la ricerca degli articoli sono state le seguenti: infant, toddler, young children, digital natives, media, new technologies, app, touch screen, tablet, learning, play, education, pedagogy, early childhood education, digital divide, infant-toddlers centres.

La ricerca ha prodotto un totale di 96 articoli. La lettura degli abstract ha condotto all'esclusione degli studi non pertinenti. Dopo questo ulteriore passaggio gli articoli ritenuti validi ai fini della rassegna sono risultati 78.

Un'accurata lettura degli abstract degli articoli individuati e, in alcuni casi, dell'intero articolo ha portato a un'ulteriore selezione di 62 articoli ritenuti più significativi ai fini della ricerca. Gli articoli scelti sono stati letti integralmente, etichettati e raggruppati secondo i temi in essi affrontati. Sono stati inoltre selezionati 58 libri pubblicati tra il 1993 e il 2016 e 15 report, nazionali e internazionali, pubblicati nel medesimo periodo che affrontano le principali questioni legate all'esperienza di avvicinamento, esplorazione e interazione dei bambini piccoli con le tecnologie digitali. Di seguito verranno presentati sinteticamente alcuni studi tra quelli ritenuti più rilevanti.

3 Bambini e rivoluzione digitale

I dispositivi mobili hanno sicuramente rivoluzionato le possibilità di accesso dei bambini piccolissimi alle tecnologie digitali. Mentre l'uso del computer richiede, infatti, alcune competenze di base indispensabili per utilizzare in modo adeguato il mouse, la tastiera, tablet e smartphone consentono anche ai più piccoli di superare le barriere linguistiche e di interazione delle interfacce precedenti accedendo, in tal modo, direttamente ai contenuti digitali e vivendo esperienze che soltanto alcuni anni fa erano impensabili, come, ad esempio, vedere video, giocare, leggere storie.

La nascita delle tecnologie touch risale all'inizio degli anni Novanta, ma è a partire dal 2007 che inizia la vera «rivoluzione», quando Apple lancia sul mercato la prima versione dell'iPhone. Nel 2010 si diffondono, inoltre, nuovi dispositivi caratterizzati da una diversa interfaccia rispetto ai precedenti, sviluppati esplicitamente per la gestione tramite tocco. Grazie allo schermo tattile viene così ripristinata, nell'interazione con la tecnologia, la corporeità e questo fa sì che anche i bambini più piccoli, che non sanno leggere e scrivere e non hanno raggiunto determinati livelli rispetto alla coordinazione oculo-manuale, possano interagire con le tecnologie molto prima rispetto al passato, superando così barriere che per molto tempo hanno impedito di accedere ai nuovi media e fruire delle loro potenzialità.

Diverse sono oramai le indagini che confermano questa tendenza. Secondo uno studio effettuato dall'Einstein Medical Centre di Filadelfia (Kabali et al.,

2015), il 36% dei bambini statunitensi al di sotto di un anno interagisce spesso con uno smartphone o un tablet. Si tratta di un'indagine svolta da una clinica pediatrica che serve una comunità di minoranza urbana a basso reddito attraverso un questionario precedentemente utilizzato per un'indagine nazionale condotta dalla fondazione Common Sense Media (Rideout, 2013). Ai genitori coinvolti è stato chiesto di specificare quali dispositivi multimediali sono presenti nelle loro case, a quale età i bambini vengono «esposti» per la prima volta a tali dispositivi, con quale frequenza e per quale tipo di attività. Hanno risposto al questionario 370 genitori e i risultati hanno sorpreso gli stessi ricercatori, che non si aspettavano che i bambini utilizzassero dispositivi touch già dai 6 mesi.

La stessa fondazione (Common Sense Media, 2014) ha pubblicato i risultati di una ricerca condotta su larga scala che documentava i grandi cambiamenti in atto relativi a bambini e tecnologie, aggiornando i dati raccolti nel 2011 sul medesimo tema. Da tale studio sono emersi dati rilevanti, che meritano profonde riflessioni. È evidente, innanzitutto, il fatto che l'accesso dei bambini più piccoli ai media digitali è più ampio rispetto a due anni prima, passando dal 52% al 75%. In particolare il 38% dei bambini al di sotto dei due anni d'età ha utilizzato un dispositivo mobile; nel 2011 era il 10%. La percentuale di bambini che usa un media digitale almeno una volta al giorno è più che raddoppiata, passando dall'8% al 17%. Il tempo dedicato a questi strumenti in una giornata tipo è triplicato. Si è dunque ampliato l'accesso dei più piccoli alle tecnologie digitali ed è aumentato il tempo ad esse dedicato.

Collegato a questo dato ve ne è un altro, altrettanto interessante, che riguarda il tempo trascorso dai bambini in compagnia dei media più tradizionali come tv, dvd, videogames e computer, che è diminuito, mentre è aumentato quello dedicato a smartphone e tablet. Significativo risulta essere anche il dato relativo al gap esistente tra bambini ricchi e bambini poveri: permane una disparità, ma l'accesso ai dispositivi mobili da parte dei bambini appartenenti alle fasce meno abbienti della popolazione è aumentato.

La medesima tendenza è confermata anche da studi condotti in diversi Paesi europei. Per quanto riguarda il Regno Unito, dai dati contenuti nel rapporto pubblicato da Ofcom nel 2014 si evince che le famiglie in possesso di dispositivi touch come tablet e smartphone sono passate dal 7% nel 2011 al 71% nel 2014, mentre i bambini di 3-4 anni in possesso di un tablet sono passati dal 3% del 2013 all'11% del 2014. Da uno studio effettuato in Francia da Cristia e Seidl (2015) risulta che il 58% dei bambini di età compresa tra 5 e 24 mesi appartenenti a un campione di 450 ha utilizzato un touchscreen.

Altrettanto significativi sono i dati relativi alle app scaricate negli ultimi anni dall'Apple Store: 1 miliardo nell'aprile 2009, 10 miliardi nel gennaio 2011, 25 miliardi nel 2012, 50 miliardi nel maggio 2013, oltre 75 miliardi nel giugno 2014.¹ Nel 2015 è stato scaricato sul Play Store di Google il doppio delle app ri-

¹ I dati provengono dall'Apple Store.

petto a quelle scaricate sull'Apple Store: 200 milioni di app, mentre sull'Apple Store «solo» 100 milioni.²

Per quanto riguarda, in particolare, i prodotti per bambini, all'inizio del 2015 negli Apple Store si potevano trovare circa 80.000 app commercializzate con l'aggiunta dell'aggettivo «educativo». I numeri relativi alla relazione tra bambini e internet confermano il fatto che, negli ultimi anni, si è verificato un boom delle connessioni anche da parte dei bambini al di sotto degli 8 anni. Ovviamente vi sono differenze tra i diversi contesti nazionali, ma i dati sono di per sé molto rilevanti.

Per quanto riguarda l'Italia, secondo le rilevazioni Eurispes (2016) lo smartphone si conferma lo strumento tecnologico più diffuso nel nostro Paese: ne possiede uno il 75,7% degli italiani (era il 67% nel 2015). L'utilizzo più frequente dichiarato resta chiamare ed essere chiamati (99,3%), seguono inviare e ricevere sms (85,1%). Moltissimi comunicano tramite WhatsApp o altre applicazioni di messaggistica (75,2%), fanno foto e filmati (69%), li inviano e ricevono (68%), navigano su Internet (66,8%). La maggioranza usa le applicazioni (54,2%) e i Social Network (51,1%). Il 43,3% del campione dichiara inoltre di possedere tablet/ipad, dato in crescita rispetto al 36,8% dell'anno precedente. Navigare su Internet è ormai un dato di fatto per la maggior parte della popolazione (81,5%). Gli italiani usano la Rete soprattutto per cercare informazioni di loro interesse (97,8%) e inviare e ricevere e-mail (85,8%); per navigare sui Social Network (68,9%), guardare filmati su YouTube (66,8%), controllare il proprio conto bancario (65,1%), fare acquisti (55%).

Nessuno dei due documenti, però, fornisce dati specifici relativi ai più piccoli. Per saperne di più bisogna fare riferimento ad altre fonti. L'ultima indagine conoscitiva condotta in Italia da Eurispes e Telefono Azzurro (2012) sulla condizione dell'infanzia e dell'adolescenza riferisce che il 38% dei bambini sotto i due anni ha già utilizzato un dispositivo mobile per giocare o guardare video. Anche nel nostro Paese, quindi, l'avvicinamento dei bambini, anche dei più piccoli, alle tecnologie digitali sembra essere inevitabile e anche precoce.

4 Dai nativi digitali alla generazione tablet

Per rimarcare la portata di questa rivoluzione Marc Prensky (2001) aveva coniato l'espressione «nativi digitali», contrapponendola a quella di «immigrati digitali», per indicare le persone cresciute in una società «multischermo», che considerano le tecnologie come un elemento naturale e non provano disagio nel manipolarle e nell'interazione con esse. Prensky si riferiva, in particolare, a coloro che erano nati negli USA dopo il 1985. Attualmente questa espressione identifica la generazione nata e cresciuta insieme a Internet, una generazione

² I dati provengono dal report *App Annie Index Market Q1 2016*.

sempre connessa attraverso smartphone e tablet. Prima di lui l'economista americano Don Tapscott (1999) aveva utilizzato l'espressione «net generation» per indicare quei giovani che, nati tra il 1977 e il 1997, erano stati circondati da videogame, pc, internet e che, per questo, avevano comportamenti, atteggiamenti e competenze decisamente differenti dalla generazione che li aveva preceduti.

La «net generation», dunque, grazie all'immersione nelle tecnologie, sarebbe in grado, secondo Tapscott, di affrontare situazioni e problematiche secondo nuovi paradigmi di comportamento. Con il passare degli anni e con la repentina e radicale evoluzione che ha caratterizzato il mondo delle tecnologie digitali si sono poi moltiplicate le espressioni coniate per indicare le generazioni che con i media digitali hanno un rapporto molto differente da quello dei propri genitori. Oggi accade così di sentir parlare di generazione «touch», «screen», «app», «tablet», ecc. per indicare diverse categorie di nativi digitali che si identificano a seconda dell'interfaccia a loro disposizione e per le nuove pratiche ad essa collegate.

La questione più importante, però, non consiste tanto nel trovare la definizione migliore per i nativi digitali, quanto piuttosto nel comprendere se e in che modo i cambiamenti che si sono registrati nel corso degli anni coinvolgono anche in profondità il loro modo di pensare, di apprendere, di percepire la propria identità e di vivere le relazioni e come deve cambiare, di conseguenza, il ruolo degli adulti. Alcune delle domande più ricorrenti a tale proposito sono: che cosa cambia nella mente dei nativi digitali? I media touch sono in grado di modificare gli schemi cognitivi delle persone? Possono alterare la capacità di percepire e di esprimere emozioni? Qual è il ruolo dei servizi educativi in tale fase di cambiamento? Come possono diventare contesti di senso in grado di espandere le possibilità dei campi di esperienza?

5 Indagare l'appropriazione digitale dei bambini

Data la recente nascita del fenomeno dell'appropriazione digitale da parte dei bambini più piccoli non sembra possibile dare risposte definitive a queste domande, dal momento che anche la letteratura sull'argomento fornisce un numero di ricerche piuttosto esiguo. Qui di seguito verranno sinteticamente illustrate quelle che si ritengono più rilevanti.

Eugene A. Geist (2012) ha condotto una ricerca allo scopo di studiare, attraverso osservazioni partecipate, le interazioni spontanee tra bambini di età compresa fra i 2 e i 3 anni e il tablet che avvenivano in contesti sia familiari che educativi. Dallo studio emerge innanzitutto il fatto che i bambini interagiscono facilmente e naturalmente con l'interfaccia touch screen, ricorrendo a modalità che ricordano quelle utilizzate con altri giocattoli. La loro capacità di esplorare e usare il tablet in modo indipendente è più grande rispetto a quella messa in campo con un computer tradizionale. L'intervento dell'adulto per fornire indicazioni è risultato minimo.

Sulla base delle osservazioni riportate nello studio si può affermare che i bambini hanno imparato a utilizzare le app osservando i coetanei più esperti, l'adulto e provando attraverso tentativi ed errori. Al termine dell'articolo lo studioso afferma che provare a limitare l'accesso e l'uso delle tecnologie da parte di questi bambini, che cresceranno e vivranno in una società tecnologica, equivarrebbe a nuotare contro la marea. Questo non significa, secondo Geist, che le loro esperienze debbano essere tutte mediate dalle tecnologie, ma che l'uso creativo di questi dispositivi può contribuire a sviluppare il loro potenziale cognitivo.

Interessanti sono anche le riflessioni che emergono da una ricerca condotta da Gilbert e Yelland (2014) che ha coinvolto bambini di età compresa tra 2 e 6 anni, osservati in tre diversi contesti per la prima infanzia. Lo studio si prefiggeva lo scopo di descrivere le strategie con le quali i bambini utilizzano il tablet, esplorare le possibili modalità con cui le tecnologie digitali possono essere integrate nei curricula per la prima infanzia a supporto dell'apprendimento e riflettere sul ruolo di educatori e insegnanti rispetto a tale integrazione. Dalle osservazioni effettuate su 10 bambini di 2-3 anni si è rilevato che il tablet ha contribuito a creare contesti di apprendimento che hanno incoraggiato interazioni e collaborazione tra i bambini, opportunità per conversare con gli adulti per migliorare il loro linguaggio, arricchire il loro vocabolario e costruire le loro competenze di base (ordinare, stabilire corrispondenze, classificare, ecc.).

Secondo le ricercatrici è importante che educatori e insegnanti si prendano del tempo per acquisire familiarità con le app destinate ai bambini, in modo da essere consapevoli dei numerosi e differenti usi, delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie touch e da poter supportare i bambini nelle loro scoperte. Secondo le due ricercatrici i dispositivi touch dovrebbero essere integrati anche nei contesti educativi e scolastici in quanto rappresentano una risorsa utile per supportare l'apprendimento, ma il loro impiego dovrebbe andare oltre un approccio incentrato esclusivamente sulla trasmissione di conoscenze e competenze.

In controtendenza rispetto alle dichiarazioni provenienti da più parti, che esortano i genitori a tenere lontano i bambini dai touch screen nei primi anni di vita, è anche lo studio condotto da Karmiloff-Smith (2015), secondo il quale giocare con lo schermo non solo non danneggia le abilità sociali dei bambini, ma stimola anche il loro cervello molto di più rispetto a quanto potrebbe fare un libro.

Nell'ambito del suo progetto di ricerca la studiosa ha selezionato inizialmente un ristretto gruppo di piccoli di età compresa tra i 6 e i 10 mesi di età e ha poi esteso le proprie osservazioni a un gruppo più numeroso. In particolare, in un recente articolo (Bedford et al., 2016) si sottolinea che non sono state individuate evidenze a sostegno di un'associazione negativa tra l'età del primo approccio ai dispositivi touch e le tappe fondamentali dello sviluppo del linguaggio e della motricità grossolana e che, anzi, l'uso precoce del touchscreen, in particolare lo scroll dello schermo, favorirebbe un precoce sviluppo della motricità fine. Secondo i ricercatori questa sarebbe la prima indicazione di come le nuove generazioni si stiano adattando all'ambiente mediale in cui nascono e stiano impostando le basi per una vita spesa interagendo con tali dispositivi.

Importanti raccomandazioni e spunti di riflessione vengono offerti anche dal rapporto *L'Enfant et les écrans* (Bach et al., 2013) pubblicato dall'Accademia delle Scienze francese, nel quale, integrando i dati scientifici più recenti della neurobiologia, della psicologia, delle scienze cognitive, della psichiatria e della medicina con la realtà in continua evoluzione delle tecnologie digitali e del loro utilizzo, viene proposta a insegnanti, educatori e genitori una serie di suggerimenti che possano essere loro di aiuto nei differenti contesti in cui si trovano a operare.

Dal rapporto emerge un quadro in generale positivo rispetto all'uso dei dispositivi touch dal punto di vista dello sviluppo cognitivo e sensoriale. Gli autori, tuttavia, non nascondono i pericoli che i bambini possono correre nel caso in cui abusino di tablet e smartphone (isolamento, ridotta attività fisica, crisi del ragionamento di tipo induttivo, ecc.) e sottolineano il fatto che i nuovi oggetti tecnologici non dovrebbero diventare alternative ai giochi e ai giocattoli tradizionali, ma aggiungersi ad essi. In particolare l'Accademia sottolinea come i dispositivi touch avvicinino precocemente i bambini più piccoli agli schermi, perché hanno caratteristiche molto vicine alla loro intelligenza. L'importante è che, nella scoperta di tali strumenti, siano accompagnati dagli adulti. Per i bambini tra i 2 e i 3 anni, in particolare, si sconsiglia l'esposizione passiva e prolungata (per più di 30 minuti) alla Tv e alle tecnologie touch in assenza di adulti che possano svolgere un ruolo interattivo e educativo. Secondo i ricercatori dell'Accademia francese utilizzare smartphone e tablet può essere positivo, anche a partire dai 12 mesi di età, purché si usino app esplorative e interattive, che possano favorire connessioni fra le diverse parti del cervello. Dagli studi condotti, infatti, risulta che la dimensione multimediale delle app può facilitare l'integrazione cognitiva. Si tratterebbe, a questo punto, di individuare i criteri che possano guidare gli adulti nella scelta delle app più adatte.

6 Quali app per i bambini?

La comparsa dei dispositivi mobili pone al mondo della ricerca nuove domande anche rispetto alla progettazione di contenuti digitali in grado di sfruttare le potenzialità di questi device in linea con le competenze di chi li utilizza, in particolare dei più piccoli.

Tenuto conto di quanto sia difficile fotografare e analizzare il panorama delle app esistenti alla luce della sconfinata quantità di prodotti che ogni giorno vengono resi disponibili negli store, all'interno della letteratura si possono individuare diversi studi (McManis e Parks, 2011; Sesame Workshop, 2012; Nielsen Norman Group, 2015) che cercano da un lato di raggruppare e catalogare le numerosissime applicazioni definite «educational», dall'altro di effettuarne un'analisi per individuare le caratteristiche che fanno di un'app per bambini un'app di qualità, in modo da offrire a genitori e insegnanti un aiuto nella scelta dei prodotti digitali per i più piccoli,

Nel 2011 Cohen ha suddiviso le app in 3 gruppi: app per giocare, app per creare e eBooks. Il suo studio si distingue poiché l'analisi delle applicazioni è stata effettuata a partire da una serie di osservazioni, condotte sia in classe che in una struttura di ricerca, e interviste a 60 bambini divisi per fasce d'età (2-3 anni, 4-5 anni e 6-8 anni), tra i quali c'erano sia principianti che utenti esperti. Cohen ha concluso che i bambini preferivano app per creare e giocare la cui interfaccia offriva accesso immediato e giochi interattivi avvincenti e facili da imparare. L'alta attrazione esercitata sui bambini dalle app proposte è stata messa in relazione con il loro interesse nel fare le cose in un ambiente «not-fail», con possibilità e risultati infiniti, e con il fatto che l'esperienza dei bambini è caratterizzata dall'apprendere attraverso le azioni (*learning by doing*), sulla base delle competenze acquisite e della motivazione derivante dagli interessi personali. Secondo Cohen la tecnologia touch screen offre una modalità di esperienza interattiva che rispecchia l'apprendimento costruttivista naturale del bambino.

Goodwin e Highfield (2012) hanno invece effettuato un'analisi sistematica di app considerate «educational» classificandole secondo tre categorie: *instructional*, *manipulable* e *constructive*. Hanno definito «instructional» quelle app che richiedono essenzialmente l'esecuzione di attività che non offrono opportunità di discostarsi dallo scopo per cui sono state progettate e che pretendono una risposta «giusta». Le ricercatrici sostengono che tali app richiedono un investimento cognitivo minimo da parte di chi apprende. Le app «manipulable» consentono invece la scoperta guidata e la sperimentazione, ma solo limitatamente al *design context*. Le app «constructive», infine, sono più «aperte» e permettono agli utenti di creare i propri contenuti. In modo non sorprendente il 75% delle app analizzate è stato classificato come «instructional», il 23% «manipulable», mentre solo il 2% «constructive». Questo fa sì, secondo le ricercatrici, che la maggior parte delle app possa difficilmente essere usata nei contesti educativi prescolastici, dal momento che in essi prevalgono proposte basate sul gioco libero. Goodwin e Highfield (2012) sottolineano che la definizione «educational» può essere fuorviante, dal momento che molte delle app catalogate come tali rafforzano semplicemente conoscenze e competenze di base attraverso la ripetizione.

In Italia Bruschi e Carbotti (2012; 2015) hanno indagato, secondo una prospettiva pedagogica, potenzialità e criticità dei dispositivi mobili, la cui diffusione ha portato a sistema il principio della trasportabilità e ha introdotto il meccanismo delle app. Le autrici mettono in luce, in particolare, i rischi legati al fatto che ogni giorno vengono immesse sul mercato decine di applicazioni rivolte a tutte le tipologie di utenti, che stimolano i possessori di tecnologie touch a comprare, scaricare, consumare senza valutarne la qualità. Tale fenomeno risulta particolarmente critico per quanto riguarda i prodotti destinati ai più piccoli. Le studiose pongono l'attenzione sui criteri che consentono di progettare e scegliere una buona app per bambini e, tra i numerosi aspetti presi in considerazione, analizzano in particolare l'uso dei personaggi, l'interattività, le gestures, il design (che comprende l'uso di metafore, forme, colori, icone), il testo, la navigazione e l'audio (speakeraggio, musica, effetti sonori).

Numerosi spunti di riflessione per chi si occupa di bambini piccoli si ritrovano anche nel libro di Gardner e Davis (2014), sebbene contenga i risultati di una ricerca da loro condotta allo scopo di indagare gli effetti e le conseguenze delle app sui giovani. Assunto di partenza è la tesi secondo la quale con il passare del tempo le generazioni potrebbero essere definite sulla base delle tecnologie dominanti e la loro lunghezza dipenderebbe dalla longevità di una particolare innovazione tecnologica. Secondo gli autori i giovani oggi non solo sono immersi nelle app, ma tendono a vedere il mondo come un insieme di app e le loro stesse vite come una serie ordinata di app o forse come un'unica app. Attraverso strumenti di ricerca quali focus group, interviste, colloqui, lavori creativi, produzioni artistiche gli autori svelano quali siano gli inconvenienti delle app, che possono ipotecare il senso d'identità, incoraggiare relazioni superficiali con il prossimo e ostacolare l'immaginazione. D'altra parte, però, le opportunità offerte dalle app sono altrettanto impressionanti: possono promuovere una forte identità, consentire relazioni profonde e stimolare la creatività. Possono essere un freno o uno stimolo.

«Il dilemma», scrivono gli autori, «è se diventeremo sempre più app-dipendenti — alla ricerca di un'app per ogni situazione, evitando quelle per cui un'app non è disponibile; oppure se diventeremo più app-attivi» utilizzando le app esistenti e creandone di nuove per ampliare l'assortimento delle nostre possibilità; o ancora, se in rare occasioni, liberandoci temporaneamente della tecnologia, sapremo essere app-trasendenti» (Gardner e Davis, 2014, p. 176).

L'importanza di mettere a disposizione dei bambini app che favoriscano l'apprendimento e la crescita è sottolineata anche da un altro importante studio pubblicato negli Stati Uniti (Hirsh-Pasek et al., 2015). Gli autori si sono chiesti come aiutare concretamente genitori e educatori a individuare l'effettiva valenza educativa delle app che si trovano nella categoria «istruzione» degli appstore. Attraverso un'ampia review della letteratura, che aveva lo scopo di evidenziare aree di convergenza tra le diverse teorie sullo sviluppo, hanno cercato innanzitutto di rispondere alla domanda «come apprendono i bambini?», giungendo alla conclusione che ciò avviene quando sono cognitivamente attivi, quando le esperienze di apprendimento sono significative e socialmente interattive e quando l'apprendimento è guidato da un obiettivo specifico. Alla luce di queste riflessioni hanno poi formulato alcune indicazioni che dovrebbero guidare il lavoro degli sviluppatori di app per bambini e le scelte di genitori e educatori: sono educative le app che attivano la modalità «mind-on» incoraggiando il pensiero e il problem solving, coinvolgono e non distraggono, collocano le informazioni nel loro contesto di utilizzo e di senso e stimolano le interazioni sociali.

7 Prospettive per la ricerca

Le prime evidenze che stanno emergendo dalla review della letteratura segnalano la necessità e l'urgenza di orientare la ricerca innanzitutto nella direzione di un'analisi attenta, sistematica e indipendente da interessi di mercato della re-

lazione tra bambini di età compresa fra 0 e 3 anni e le tecnologie touch, in modo da comprendere quali possono essere le modalità più adeguate per sostenere il loro incontro con i nuovi media e da monitorare le reali ricadute che l'utilizzo dei dispositivi touch screen avranno sul modo di pensare e di apprendere dei baby nativi digitali.

Uno dei temi che merita, in particolare, di essere indagato in modo approfondito è senza dubbio quello della fruizione della letteratura da parte dei bambini. La rivoluzione digitale in atto sta innescando, infatti, significative trasformazioni in merito e costringe gli educatori a interrogarsi su somiglianze, differenze, ma soprattutto sulle specificità dei libri di carta e di quelli digitali, sulle potenzialità, sui limiti e sugli eventuali rischi presentati da questi ultimi e sul loro possibile utilizzo all'interno dei servizi educativi (Roncaglia, 2010; Antoniazzi, 2012).

Numerose ricerche hanno dimostrato che un incontro con libri e lettura precoce, positivo e che coinvolge tutti i sensi ha importanti implicazioni con la nascita e lo sviluppo dell'amore per libri e lettura e per lo sviluppo cognitivo, emotivo e sociale dei bambini (Detti, 1987; Blezza Picherle, 2004). Risulta quindi urgente studiare e comprendere, attraverso un metodo dialogante e connettivo, che si ponga al crocevia di diversi ambiti disciplinari, l'incontro, e non lo scontro, tra il libro, gli altri media e i bambini, per comprendere se e in che modo le nuove tecnologie cambieranno il modo in cui leggiamo e ci appassioniamo alla lettura.

Un altro tema intorno al quale si discute sempre più spesso e che deve essere attentamente indagato con rigore e cautela è sicuramente quello riguardante la «dieta digitale» più equilibrata con cui «nutrire» i nativi digitali, ovvero la qualità e la quantità dei «cibi mediatici» che vengono offerti ai più piccoli, in modo da costruire «mappe ragionate» dei contenuti che possono essere più o meno adeguati a un così particolare tipo di utenti e da fornire indicazioni supportate dalle evidenze della ricerca sulla «giusta misura» del tempo che può essere trascorso davanti agli schermi, allo scopo di supportare genitori, educatori e insegnanti nel ruolo di accompagnatori nel mondo digitale.

Diventa indispensabile, secondo questa prospettiva, che i servizi educativi per l'infanzia, contesti privilegiati di osservazione, non rinuncino al loro importante ruolo di laboratori «naturalisti» di ricerca e monitoraggio dell'esperienza della crescita (Mantovani, 2003), per diventare ambienti in cui i bambini possano agire come costruttori del proprio sapere e fare esperienze che impegnino la mente e il corpo e che permettano loro di mettere da parte un'idea di tecnologia che isola, anestetizza e accentra a favore di un'idea di tecnologia che arricchisce e potenzia i modi di conoscere.

È auspicabile che il mondo della ricerca lavori al fianco di educatori e insegnanti contribuendo in tal modo a valorizzare procedure riflessive relative all'azione (Dewey, 1961; Schön, 1993; 2006; Lumbelli, 1984; Mortari, 2007) che possano contribuire alla definizione di strategie consapevoli e capaci di rispondere in modo congruente alle sfide che le tecnologie digitali pongono all'e-

ducazione. La definizione di buone pratiche e la disponibilità di buoni prodotti contribuiranno a modificare in modo determinante la qualità delle esperienze e il sistema di interazioni educative, a vantaggio di un uso consapevole e attivo delle tecnologie touch da parte dei bambini.

Bibliografia

- Antoniazzi, A. (2012). *Contaminazioni. Letteratura per ragazzi e crossmedialità*. Milano: Apogeo.
- Bach, J.-F., Houdé, O., Léna, P., & Tisseron, S. (2013). *L'Enfant et les écrans. Un avis de l'Académie des sciences*. Institut de France. Paris: Les Pommier [trad. it. *Il bambino e gli schermi – Raccomandazioni per genitori e insegnanti*. Milano: Guerini. 2016].
- Bedford, R., Saez de Urabain, I.R., Cheung, C.H, Karmiloff-Smith, A., & Smith T.J. (2016). Toddlers' Fine Motor Milestone Achievement Is Associated with Early Touchscreen Scrolling. *Frontiers in Psychology*, 1(8), doi: 10.3389/fpsyg.2016.01108.
- Bleza Picherle, S. (2004). *Libri, bambini, ragazzi. Incontri tra educazione e letteratura*. Milano: Vita e Pensiero.
- Bruschi, B., & Carbotti, S. (2012). *Per imparare c'è un'app*. Roma: Aracne.
- Bruschi, B., & Carbotti, S. (2015). App per l'infanzia: Linee guida per una progettazione efficace. *Form@re*, 15(1), 159-169.
- Carr, N. (2011). *Internet ci rende stupidi? Come la rete sta cambiando il nostro cervello*. Milano: Raffaello Cortina.
- Casati, R. (2013). *Contro il colonialismo digitale. Istruzioni per continuare a leggere libri*. Roma-Bari: Laterza.
- Cohen, M. (2011). *Young Children, Apps & iPad*. New York. <http://mcgrc.com/publications/publications/> [Accesso 13/10/2016].
- Common Sense Media (2014). *Advertising to Children and Teens: Current Practices*. www.commonsense.org/research [Accesso 13/10/2016].
- Cristia, A., & Seidl, A. (2015). Parental Reports on Touch Screen Use in Early Childhood. *PLOS ONE*, 10(6). <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0128338> [Accesso 05.05.2016].
- Deti, E. (1987). *Il piacere di leggere*. Firenze: La Nuova Italia.
- Dewey, J. (1961). *Come pensiamo. Una riformulazione del rapporto fra il pensiero riflessivo e l'educazione*. Firenze: La Nuova Italia [ed. or. 1933].
- Eurispes-Telefono Azzurro (2016). *Rapporto Italia 2016*. <http://www.eurispes.it> [Accesso 13/10/2016].
- Eurispes-Telefono Azzurro (2012). *Indagine conoscitiva sulla condizione dell'infanzia e dell'adolescenza in Italia*. <http://www.eurispes.it> [Accesso 13/10/2016].

- Ferri, P. (2014). *I nuovi bambini*. Milano: BUR Rizzoli.
- Gardner, H., & Davis, K. (2014). *Generazione app. La testa dei giovani e il nuovo mondo digitale*. Milano: Feltrinelli.
- Geist, E.A. (2012). A qualitative examination of two year-olds interaction with tablet based interactive technology. *Journal of Instructional Psychology*, 39(1), 26-35.
- Gilbert, C., & Yelland, N.J. (2014). *iPlay, iLearn, iGrow. Project Report*. Melbourne: Victoria University.
- Goodwin, K., & Highfield, K. (2012). iTouch and iLearn: an examination of «educational» apps. *Paper presented at the Early Education and Technology for Children conference*, March 14-16, 2012, Salt Lake City, Utah.
- Hirsh-Pasek, K., Zosh, J.M., Michnick Golinkoff, R., Gray, J.H., Robb, M.B., & Kaufman, J. (2015). Putting Education in «Educational» Apps: Lessons From the Science of Learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(1), 3-34.
- Kabali, H.K., Irigoyen, M.M., Nunez-Davis, R., Budacki, J.G., Mohanty, S.H., Leister, K.P., & Bonner, R.L. Jr (2015). Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*, 136 (6), pp. 1044-1052. <http://doi.org/10.1542/peds.2015-2151> [Accesso 13/10/2016].
- Karmiloff-Smith, A. (2015). *Toddlers and Touchscreens: A Science in Development*. <http://www.psychologicalscience.org/index.php/publications/observer/obsonline/toddlers-and-touchscreens-a-science-in-development.html> [Accesso 13/10/2016].
- Lumbelli, L. (1984). Qualità e quantità nella ricerca empirica in pedagogia. In E. Becchi & B. Vertecchi (a cura di), *Manuale critico della sperimentazione e della ricerca educativa*. Milano: FrancoAngeli.
- Mantovani, S. (2003). Pedagogia e infanzia. In L. Bellatalla, G. Genovesi, & E. Marescotti (a cura di), *Pedagogia: aspetti epistemologici e situazioni dell'esistenza*. Milano: Franco Angeli.
- Mantovani, S., & Ferri, P. (a cura di) (2006). *Bambini e computer. Alla scoperta delle nuove tecnologie a scuola e in famiglia*. Milano: Etas.
- Mantovani, S., & Ferri, P. (a cura di) (2008). *Digital kids. Come i bambini usano il computer e come potrebbero usarlo genitori e insegnanti*. Milano: Etas.
- McManis, L.D., & Parks, J. (2011). *Evaluating Technology for Early Learners. E-book and Toolkit*. Winston-Salem (NC): Hatch Early Learning.
- Mortari, L. (2007). *Cultura della ricerca e pedagogia. Prospettive epistemologiche*. Roma: Carocci.
- Nielsen Norman Group (2015). <http://www.nngroup.com/> [ver. 10.06.2016].
- Ofcom (2014). *Children and Parents: Media Use and Attitudes Report*. http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/media-literacy/media-useattitudes-14/Childrens_2014_Report.pdf [Accesso 13/10/2016].
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5).

- Rideout, V. (2013). *Zero to Eight Children's Media Use in America*. San Francisco: Common Sense Media Research.
- Riva, G. (2014). *Nativi digitali. Crescere e apprendere nel mondo dei nuovi media*. Bologna: il Mulino.
- Roncaglia, G. (2010). *La quarta rivoluzione. Sei lezioni sul futuro del libro*. Roma-Bari: Laterza.
- Sesame Workshop (2012). *Best Practices: Designing Touch Tablet Experiences for Preschoolers*. http://www.sesameworkshop.org/wp_install/wpcontent/uploads/2013/04/Best-Practices-Document-11-26-12.pdf [Accesso 04/06/2016].
- Schön, D. (1993). *Il professionista riflessivo. Per una nuova epistemologia della pratica professionale*. Bari: Dedalo [ed. or. 1983].
- Schön, D. (2006). *Formare il professionista riflessivo. Per una nuova prospettiva della formazione e dell'apprendimento nelle professioni*. Milano: Franco-Angeli [ed. or. 1987].
- Spitzer, M. (2013). *Demenza digitale. Come la nuova tecnologia ci rende stupidi*. Milano: Corbaccio.
- Tapscott, D. (1999). *Growing up digital. The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw-Hill.