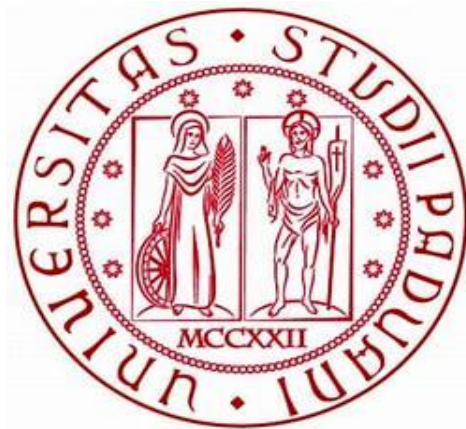


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata

Corso di Laurea Magistrale in

MANAGEMENT DEI SERVIZI EDUCATIVI E FORMAZIONE CONTINUA



Tesi di Laurea Magistrale

EVOLUZIONE TECNOLOGICA E PRIMA INFANZIA: UN'INDAGINE SULL'USO  
DI APPLICAZIONI DIGITALI E GIOCATTOLI INTELLIGENTI

TECHNOLOGICAL EVOLUTION AND EARLY CHILDHOOD: AN  
INVESTIGATION INTO THE USE OF DIGITAL APPLICATIONS AND SMART  
TOYS

Relatore:

Prof.ssa Juliana Elisa Raffaghelli

Laureanda: Gloria Sartori

Matricola: 2038493

Anno Accademico: 2022 – 2023



## Sommario

Introduzione.....	1
Capitolo 1: Tecnologie e infanzia: sviluppi recenti, rischi futuri.....	8
1.1 Esposizione dei bambini alle tecnologie: primi cenni di un approccio critico.....	9
1.2 Il web della datificazione, rischi per la prima infanzia.....	18
1.3 L'avvento dell'Intelligenza Artificiale.....	32
Riflessioni conclusive sullo stato dell'arte.....	39
Capitolo 2: Metodo e strumenti.....	41
2.1 Analisi e codificazione delle applicazioni.....	47
Capitolo 3: Risultati I – Analisi di Benchmarking: App per la prima infanzia.....	52
Capitolo 4: Risultati II – Caso di Studio: FABBA.....	63
Capitolo 5: Discussione.....	71
Conclusione.....	80
Bibliografia.....	85
Siti e risorse digitali.....	92

## **Introduzione**

Attualmente è possibile riscontrare un'ampia diffusione delle tecnologie digitali e dei dispositivi mobili, in aumento negli ultimi anni. Tali tecnologie incidono profondamente, toccando tutte le sfere della propria vita. L'educazione affronta pertanto un immenso compito, nell'esplorare e situare i soggetti in questi nuovi contesti socio-culturali. Dal punto di vista pedagogico ed educativo, questa tesi intende focalizzare la questione in particolare, in relazione alla fascia d'età infantile. Infatti, come verrà approfondito nei seguenti capitoli, i bambini sono ampiamente esposti alla tecnologia, specialmente in termini di utilizzo di applicazioni digitali e di giocattoli intelligenti.

Nel saggio a cura di Claudio Lamparelli (2016), intitolato "Educare alla libertà", vengono messi in evidenza alcuni nodi concettuali basilari relativi al metodo pedagogico di Maria Montessori. Attraverso il suo approccio metodologico, Montessori sostiene che l'ambiente scolastico a disposizione del bambino dovrebbe possedere alcune caratteristiche fondamentali. Innanzitutto, la necessità di attività funzionali al controllo dell'errore, volte a promuovere il ragionamento, il senso critico, l'attenzione del bambino: un esempio particolarmente rilevante riguarda il gioco d'incastro, come alcuni sostegni di legno forati in cui si introducono cilindri di forme e dimensioni differenti; attraverso l'esercizio ludico, il bambino viene dunque stimolato a riflettere, ponderare e sperimentare, procedendo nel percorso per prove ed errori. Le attività così configurate, non devono essere solamente interessanti, ma anche adeguate all'attività motoria del bambino. Gli ambienti proposti da Montessori dovrebbero inoltre prevedere una rilevante qualità estetica, attraverso l'attenzione alla scelta di peculiari oggetti, attraenti per il loro colore, forma e lucentezza che permettono di incuriosire il bambino. Infine, il materiale che si trova nella struttura e che viene messo a disposizione del bambino dev'essere limitato per quanto riguarda la quantità, in modo tale che il bambino abbia la possibilità di scegliere non tra mille possibilità ma tra pochi giochi di qualità.

Da tali preliminari considerazioni a partire dalla pedagogia montessoriana, emerge l'interrogativo alla base di questo lavoro di ricerca: cosa accadrebbe se volessimo pensare agli ambienti educativi per la prima infanzia attraverso la mediazione della tecnologia?

Sembra evidente che le indicazioni montessoriane collidano criticamente con spazi e materiali (soprattutto di natura digitale) di cui il bambino può disporre oggi nei vari ambienti educativi, familiari e scolastici che esperisce. In particolare, emerge non solo una profonda differenza a livello concreto e tangibile, ma, in virtù delle pressoché illimitate possibilità offerte dalle app, si evidenzia una radicale trasformazione sul piano quantitativo: ai pochi giochi montessoriani, accuratamente pensati e progettati, si contrappone un numero di contenuti digitali inesauribile e difficilmente controllabile, che impatta in modi nuovi l'attenzione ed i processi cognitivi del bambino che con essi interagisce.

Oggi, anche i giochi più comuni che solitamente vengono svolti in compagnia, con la famiglia o con i coetanei, come giocare a nascondino, con le bambole, una partita a pallone, puzzle o giochi di ruolo, risultano essere disponibili anche online. I bambini preferiscono trascorrere il loro tempo sui tablet e sugli smartphone piuttosto che uscire a giocare all'aria aperta con i loro amici (Uccheddu, 2023).

Per comprendere ed approfondire i cambiamenti avvenuti nel corso degli anni anche in termini intergenerazionali, propongo di seguito un personale ricordo riguardo alcune narrazioni ricorrenti condivise spesso da mia nonna, che ha vissuto la propria infanzia negli anni '40, e dai miei genitori, cresciuti negli anni '60.

*“È vivido in me il ricordo di come la nonna raccontasse il divertimento vissuto quand'era bambina. Stare con gli amici all'aria aperta, arrampicarsi sugli alberi, saltare i fossi erano alcuni dei giochi che preferiva, e che le piacevano a tal punto da non voler rincasare la sera. Un racconto simile a quello del nonno, anche lui protagonista di tanti giochi all'aperto, a contatto con la natura e con gli amici, con i quali divideva altresì l'entusiasmo per l'arrivo della festa del*

*paese: l'attrattiva delle giostre e delle serate più lunghe da trascorrere fuori in compagnia facevano dell'evento uno dei divertimenti più attesi dell'anno.*

*I miei genitori invece, hanno vissuto la loro infanzia verso la fine degli anni '60 e anche loro mi raccontavano che si divertivano moltissimo a trascorrere del tempo all'aria aperta, nonostante in quel periodo già ci fossero le prime televisioni nelle case. La televisione però non veniva molto utilizzata, anzi veniva accesa giusto il tempo necessario per vedere il "Carosello" prima di andare a dormire e poi non veniva più utilizzata fino al giorno successivo.*

*Io sono cresciuta negli anni 2000, quella generazione poi denominata "Z", poiché abituata a muoversi tra schermi e connessioni. In quegli anni sostituivamo la televisione per il GameBoy (velocemente sostituito dal Nintendo DS) per intrattenerci. L'uso di questi dispositivi, da parte mia, risale a quando avevo circa otto anni, età più avanzata rispetto a quella considerata nella tesi. Infatti, durante la mia infanzia, trascorrevò la maggior parte del tempo nell'orto con mio nonno e a giocare in giardino. Il divertimento all'aperto, costituito dalla relazione e dal movimento, risultava essere sempre alla base delle mie esperienze, non sostituito dalle tecnologie. Tuttavia, soprattutto nei momenti successivi ai pasti ricordo che trascorrevò qualche ora davanti alla televisione, assieme ai miei familiari a guardare i cartoni animati".*

Da questo racconto personale si può notare che, con il passare degli anni c'è stato un cambiamento per quanto riguarda le tecnologie. Infatti, se da un lato le generazioni poste a confronto hanno in comune l'aver trascorso la maggior parte dell'infanzia all'aria aperta, dall'altro è possibile notare come, con il passare degli anni, la televisione abbia iniziato a fare sempre più parte della vita quotidiana. Al giorno d'oggi, siamo dinanzi ad un'ulteriore trasformazione, per cui l'uso di questo dispositivo è diminuito, ma al contempo sono subentrati pervasivamente gli *smartphone*, dispositivi mobili utilizzati (in termini critici di uso\abuso) da adulti e bambini. È proprio a partire da tali passaggi trasformativi-generazionali in virtù di un uso sempre più massivo di una tecnologia sempre più smart che prende avvio la scelta di questo lavoro di tesi,

con l'obiettivo di evidenziare criticamente rischi e vantaggi di tale utilizzo, in particolare nella fascia d'età relativa all'infanzia.

Oggi, infatti, i bambini che appartengono alla “generazione Alpha”, ovvero coloro nati dall'anno 2010 (Cois, 2023), fanno un uso, a volte eccessivo, della tecnologia. Come si approfondirà successivamente, i bambini oggi, fin dalla più tenera età, utilizzano molto i dispositivi digitali come tablet e *smartphone*. Nel mercato delle applicazioni *online* possiamo trovare numerose applicazioni dedicate ai bambini che riguardano notevoli ambiti di gioco come, ad esempio, colorare le forme o le figure, conoscere gli animali, racconta storie, fare i percorsi stradali con i mezzi, creare dolci, cibi o bevande ecc. Spesso queste applicazioni vengono pubblicizzate negli *Store* come applicazioni educative o formative, ma molto spesso tale dicitura viene utilizzata a scopo di *marketing*, per invogliare i genitori a scaricarle. Un aspetto molto rischioso riguarda il fatto che molto spesso i bambini possono imbattersi in contenuti non adatti al loro livello di maturità. Per questo è molto importante utilizzare dei filtri di sicurezza che permettano di selezionare i contenuti adatti o sorvegliare l'esposizione.

Un esempio riguardo quest'ultimo argomento è rivolto all'algoritmo di *YouTube Kids*, in cui, alcuni video per bambini di personaggi molto noti come Peppa Pig o PAW Patrol o Frozen sono stati manipolati dagli autori che hanno inserito contenuti inappropriati e inquietanti. Questi contenuti, inizialmente, sembrano innocui: con il trascorrere dei minuti diventano sempre più cupi, e, secondo gli esperti medici, hanno un effetto negativo sul cervello in via di sviluppo (Bila, 2018).

Inoltre, all'interno di queste piattaforme digitali possiamo trovare la pubblicità che è in grado di influenzare un adulto, figuriamoci agli occhi di un bambino che effetto può avere. Di fatto, può spingerlo a prendere decisioni influenzate che molto spesso possono portare ad un acquisto indesiderato. Tuttavia, le normative vigenti non sono omogenee in tutti i Paesi e quindi non sono punibili le azioni di chi si dedica alla realizzazione di questo tipo di contenuti, neanche

se sono rivolte ai minori. Allo stesso modo, i dati di interazione dei bambini continuano ad essere utilizzati da terze parti (Ferreira & Agante, 2020).

Da tali considerazioni, si può affermare che è fondamentale fare attenzione all'utilizzo che fanno i genitori di questi dispositivi. Infatti, molto spesso condividono informazioni attraverso foto o video dei loro bambini non prestando attenzione alla pericolosità che può comportare questa "messa in vetrina".

Solitamente questi dispositivi vengono utilizzati per consultare notizie o risorse interessanti, per rimanere sempre aggiornati, per restare in contatto con amici o familiari, per coordinare eventi o anche per organizzare attività da svolgere in piccolo gruppo (studio, lavoro) oppure possono essere anche utilizzate per condividere con altre persone la propria vita quotidiana e le attività giornaliere (Ranieri & Manca, 2014).

Come riporta un articolo di RaiNews, denominato "La tecnologia in famiglia: smartphone ai figli per distrarli e per intrattenerli mentre si mangia" (2022), il 54% dei genitori allatta i figli mentre sta utilizzando il cellulare, compromettendo la fondamentale relazione che si instaura tra madre e figlio. Essa risulta indispensabile nello sviluppo psico-emotivo e relazionale del bambino e si alimenta attraverso il contatto, gli abbracci, le coccole e la voce calma con la quale si parla al neonato. Il fatto di dedicarsi pienamente a questo momento intimo, senza l'intromissione della tecnologia, contribuisce alla creazione di un'atmosfera necessaria per la formazione del rapporto sereno tra madre e figlio fin da quando è piccolo. Inoltre, per quanto riguarda la fascia 0-4 anni, i genitori tendono ad intrattenere i bambini con dispositivi tecnologici durante la giornata (60%), li utilizzano in loro presenza (67%), glieli offrono quando sono fuori casa (30%), nel momento in cui risultano essere stanchi (25,5%) o agitati per calmarli (27%) e il 33% dei bambini si lamenta o protesta perché i genitori distolgono la loro attenzione per dedicarla agli strumenti digitali.

Infine, anche i dispositivi di Intelligenza Artificiale (IA) possono suscitare grande interesse ed entusiasmo: costituiscono un supporto decisionale dei genitori, permettono il controllo sul comportamento del bambino, sono dotati di sistemi di



previsione e raccomandazione di comportamenti per la prevenzione e inoltre, permettono un'iperstimolazione cognitiva. Allo stesso tempo, però, portano a deludere perché sono dotati di un sistema di sorveglianza, permettono l'esecuzione di una profilazione con fini commerciali ed infine espongono al rischio del *bias* algoritmico (Raffaghelli, 2018).

Per concludere vorrei riportare la metafora dello scrittore Nicholas Carr (2020), il quale afferma che la tecnologia condiziona il cervello, e non solamente quello dei bambini, a prestare attenzione alle informazioni in modo molto diverso rispetto alla lettura. La metafora si riferisce alla differenza che possiamo trovare tra le immersioni subacquee e lo sci d'acqua. Lo scrittore associa la lettura del libro alle immersioni subacquee in cui il subacqueo è immerso in un ambiente tranquillo, visivamente limitato, che si muove con ritmi lenti e con poche distrazioni e, di conseguenza, è necessario che si concentri in modo esclusivo e rifletta profondamente sulle informazioni limitate che ha a disposizione. Al contrario, l'uso di Internet viene associato allo sci d'acqua, in cui lo sciatore si muove sfiorando la superficie ad alta velocità, esposto ad un'ampia visuale, circondato da molte distrazioni e in grado di concentrarsi fuggacemente sulle cose. Grazie a questa riflessione si può dedurre che, durante la lettura, il soggetto è in grado di concentrarsi su ciò che legge isolandosi dal mondo esterno scegliendo liberamente l'andatura della lettura e riflettendo su ogni informazione che ricava. Al contrario, l'esperienza con i dispositivi elettronici espone il soggetto a una quantità indefinita di stimoli, volti ad invogliare a giocare. In questo caso, l'andatura è già prestabilita dal principio, soprattutto se si tratta di giochi in cui è necessario raggiungere un obiettivo con dei nemici da combattere o entro un limite di tempo. In questo modo la persona non ha né il tempo né la possibilità di riflettere sulle azioni che compie.

Una riflessione significativa, dunque, quella offerta dalla metafora di Carr, che pone in luce un esempio della sostanziale differenza tra l'utilizzo di uno strumento tradizionale (il libro cartaceo) e l'uso di un dispositivo digitale, soprattutto evidenziando l'impatto profondo che quest'ultimo può avere a livello cognitivo: uno spunto di avvio critico per introdurre l'approfondimento

presentato in questo lavoro di tesi. Nel prossimo capitolo sarà possibile individuare il pensiero dei maggiori esponenti attraverso un'analisi della letteratura.

## **Capitolo 1: Tecnologie e infanzia: sviluppi recenti, rischi futuri**

Innanzitutto, è preliminarmente necessario constatare che, a partire dagli anni '90 e 2000, le tecnologie nell'infanzia iniziano ad essere considerate come qualcosa d'avanguardia, di desiderabile. Da quegli anni l'utilizzo delle tecnologie e dei dispositivi digitali è andato aumentando e, come vedremo dall'analisi della letteratura, l'uso sempre più crescente dei dispositivi touch da parte degli adulti si è poi rivolto anche ai bambini al di sotto dei tre anni d'età. Negli ultimi anni si parla di "rivoluzione digitale" data dalla considerevole espansione delle tecnologie digitali e, in particolare, dei dispositivi mobili (in primis, smartphone e tablet) che hanno profondamente trasformato la vita delle persone, modificando il modo di comunicare e di interagire con gli altri. Attualmente, il dibattito sul tema del rapporto tra infanzia e tecnologia è largamente diffuso e supportato da una letteratura che, in generale, invita ad una necessaria prudenza, evidenziando rischi e criticità possibili.

Facendo riferimento a Neil Selwyn (2013), ricercatore internazionale e leader negli studi critici sulla tecnologia educativa, possiamo intendere che, negli ultimi 30 anni, l'educazione basata sulla tecnologia sembra essere stata rimodellata in modo sempre più individualista e orientato al mercato, lavorando in particolare per soddisfare le esigenze del capitalismo contemporaneo. Secondo Selwyn, la tecnologia educativa dev'essere intesa come un affare profondamente politico e come un luogo di lotta costante tra diversi interessi e gruppi. Purtroppo, molto spesso, appassionati, sostenitori entusiasti ed esperti delle tecnologie educative, stringono legami diretti ed indiretti con compagnie tecnologiche che vedono in tale attività educativa un potenziale di profitto. Tuttavia, molti professionisti che adottano le tecnologie educative sono ben intenzionati e vedono nelle stesse una vera opportunità di crescita. È l'equazione innovazione didattica ed educativa mediata da tecnologie diretta e acritica che racchiude in sé un rischio. Da questo consegue la necessità di rimanere lucidi e vedere l'uso educativo che viene fatto della tecnologia vedendola come una preoccupazione che risulta essere guidata ideologicamente dato che, molto spesso, alcune tecnologie definite come educative in realtà non lo sono. Questo perché gli

sviluppatori sono più orientati al profitto e infatti lo studioso li definisce come 'venditori ambulanti' desiderosi di trasformare un profitto dal mercato della tecnologia educativa.

Allo stesso tempo Maria Ranieri (2011), studiosa italiana di tecnologie dell'educazione e di metodologie della ricerca educativa ci fa notare che, molto spesso, l'utilizzo delle tecnologie producono in chi ne usufruisce una sequenza ripetuta in cui si alternano delle fasi di illusioni e grandi promesse seguite allo stesso tempo da momenti di forte disillusione e lamentele. Le tecnologie, infatti, non possono essere considerate come un toccasana in grado di risolvere i problemi educativi, perché in realtà essi sono complessi e quasi mai risolvibili se si fa riferimento ad un unico fattore. Quindi è molto importante ripensare agli equilibri tra infanzia e tecnologie, e pensare alle forme di produzione mirata e supportata sia nei confronti del bambino sia verso gli adulti che entrano in relazione con i bambini e che mediano nella quotidianità questa relazione partendo proprio dalle tecnologie.

Questo primo capitolo introduce una disamina riguardante l'utilizzo della tecnologia nella prima infanzia. Da tale riflessione emerge uno sviluppo del pensiero relativo alla relazione infanzia e tecnologie che comprende almeno tre ambiti d'azione. Il capitolo è, di conseguenza, suddiviso in tre sottoparagrafi: nel primo si tratta in modo peculiare le avversità legate all'esposizione digitale dell'infanzia, nel secondo si illustra come viene concepita l'associazione tra prima infanzia e tecnologie alla luce dei più recenti articoli di studiosi analizzati nel web; infine, il terzo nodo riflessivo approfondisce come l'ingresso dell'Intelligenza Artificiale (IA) nella vita quotidiana dei bambini in età prescolare incida sul loro comportamento e quello genitoriale.

### **1.1 Esposizione dei bambini alle tecnologie: primi cenni di un approccio critico**

Il fine di questo paragrafo è il tentativo di dimostrare, attraverso l'utilizzo dei più recenti studi letterari, la tesi secondo la quale un'esposizione eccessiva dei

bambini in età prescolare allo schermo non sia positiva e che quindi possa risultare necessario ripensare ai tempi e alle forme di esposizione.

Serge Tisseron (2016), psicoanalista e psichiatra francese, nel suo libro “3-6-9-12 *Diventare grandi all’epoca degli schermi digitali*” dichiara che “abbandonare un bambino davanti a uno schermo è un assoluto disastro educativo”. Successivamente, infatti, lo studioso mette in evidenza il fatto che, come esistono delle regole utili per introdurre nella dieta dei bambini durante lo svezzamento che avviene nei primi mesi di vita, i latticini, le verdure e la carne, allo stesso modo è possibile immaginare una dietetica degli schermi per imparare a utilizzarli in modo corretto.

Tisseron (2016) individua quindi tre attenzioni-chiave, rivolte in particolare ai genitori, riguardanti la *Screen Education*:

- apprendere l’autoregolazione: non bisogna proteggere il proprio figlio in modo tale da evitare il più possibile che corra dei rischi, ma bisogna fornirgli il necessario da potergli permettere di essere in grado di scegliere da solo ed in maniera equilibrata. L’educazione, in questo caso, consiste nell’insegnare al bambino progressivamente a difendersi e ad orientarsi da sé. Infatti, sarebbe inaccettabile che bambini di tre anni imparino autonomamente ad appropriarsi degli schermi, proprio come hanno fatto la maggior parte degli adolescenti di oggi, con conseguenze talvolta molto gravi e pericolose. Quindi, per evitare che questo accada e per iniziare ad offrire un’adeguata educazione sarebbe utile cominciare fissando per i più piccoli delle fasce orarie da rispettare per poter utilizzare gli schermi.
- la pratica dell’alternanza: i videogiochi non sostituiscono i giochi tradizionali, servono delle mediazioni tra i due e occorre usufruire di una dieta mediale equilibrata, nella quale sia presente una diversificazione degli stimoli utilizzando una logica *et-et*. In particolare, per quanto riguarda i bambini di età inferiore ai tre anni che hanno bisogno di costruire i propri riferimenti temporali e spaziali, un esempio può

riguardare l'uso del tablet che per loro non risulta essere una priorità ed eventualmente può essere utilizzato a completamento dei giochi tradizionali, meglio se con l'accompagnamento di un adulto.

- l'accompagnamento: esso richiama in particolare la responsabilità dell'adulto. Il problema degli schermi non si risolve adottando dei filtri di navigazione o decidendo di non acquistare il cellulare al proprio figlio, ma è necessario tempo, pazienza, disponibilità e voglia di affiancare il bambino crescendo insieme a lui. A questo proposito sarebbe utile, infatti, una volta che il bambino abbia terminato il tempo a disposizione da trascorrere davanti allo schermo, farsi raccontare cosa abbia visto e capito, intuito o percepito in modo tale da permettergli di utilizzare al meglio la sua intelligenza spaziale e narrativa. Difatti il bambino che cresce avendo definito presto e in maniera solida i suoi riferimenti temporali si saprà collocare e orientare in modo migliore nel mondo degli schermi digitali rispetto ad un bambino che non l'ha fatto.

Per permettere al bambino di interiorizzare al meglio i suoi punti di riferimento temporali è preferibile non lasciarlo semplicemente davanti ad uno schermo, ma sarebbe auspicabile, porlo di fronte ad un programma di cui si conosca la durata in modo da poterla comunicare in anticipo. Questo lo aiuterà a cominciare ad orientarsi (Tisseron, 2016).

I bambini che fanno uso della tecnologia ma non hanno integrato ancora i riferimenti spaziali e temporali, corrono un rischio molto forte di perdersi negli schermi. Questo perché, i bambini che durante l'attività di gioco nella vita quotidiana sono in grado di utilizzare dei cubi veri, può essere che possano sviluppare ulteriormente le loro capacità impilando dei cubi virtuali su uno schermo; ma, se dei bambini non hanno mai giocato con dei cubi veri, è probabile che non trarranno alcun beneficio dall'uso dei cubi virtuali. Anzi, è probabile che rischino di perdere del tempo prezioso per sviluppare degli apprendimenti relativi al corpo e ai sensi (Tisseron, 2016).

Gli studi di Barbara A Dennison et al. (2002) dimostrano che il bambino con un'età inferiore ai tre anni non tragga nessun vantaggio dall'utilizzo di schermi non interattivi come la televisione e i lettori di DVD; anzi, emerge che quest'ultimi non servono per accrescere l'intelligenza linguistica dei bambini, ma al contrario ne rallentano l'apprendimento. Inoltre, davanti ad uno schermo non interattivo, l'atteggiamento del bambino oltre a risultare passivo, è sottoposto anche a colori e suoni di un'intensità di gran lunga superiore a quella delle stimolazioni sensoriali che abitualmente riceve durante la vita quotidiana.

Secondo i pediatri italiani, gli effetti negativi e i rischi per lo sviluppo dei bambini in età prescolare legati ad un'esposizione precoce e ad un uso eccessivo e prolungato degli schermi e della tecnologia digitale sono innumerevoli e riguardano in particolare lo sviluppo neuro cognitivo, l'apprendimento, il benessere generale, la vista e l'udito, le funzioni metaboliche e cardiologiche (Iaccarino, 2018).

Dall'analisi di un esperimento di Marie Evans Schmidt et al. (2008) si individua come i pericoli della televisione sono stati dimostrati anche nel caso in cui i bambini giocano in una stanza con la televisione accesa in sottofondo, pur senza seguire i programmi televisivi. Il bambino che gioca in un simile contesto si comporta in modo particolare, anche se apparentemente si disinteressa dello schermo. I ricercatori per il loro esperimento hanno osservato cinquanta bambini di 12, 24 e 36 mesi che giocavano nello stesso spazio in cui i genitori guardavano la televisione: si è notato che, quando la televisione era accesa, i giochi dei bambini erano più corti, in media di trenta secondi, e quindi risultava minore il tempo di concentrazione focalizzata sul gioco rispetto a quando la televisione era spenta. I momenti di attenzione intensa erano più corti del 25%, vale a dire di circa cinque secondi. Gli autori di questa ricerca concludono affermando che la televisione risulta essere nociva per lo sviluppo dei bambini anche se è presente solo come rumore di fondo ed è preferibile, perciò, che i genitori la spengano quando i bambini sono vicini.

La Società Italiana di Pediatria, collegandosi con l'American Academy of Pediatrics (AAP), evidenzia le seguenti linee guida che potrebbero risultare utili per limitare gli effetti negativi dell'esposizione agli schermi in età precoce:

- evitare gli schermi per i bambini sotto i 2 anni di età e soprattutto, per i bambini da quest'età fino ai 6 anni, sarebbe meglio limitare a meno di un'ora al giorno il tempo di esposizione davanti agli schermi e sempre in presenza di un adulto;
- evitare gli schermi durante i pasti e almeno un'ora prima di andare a dormire (Iaccarino, 2018) in quanto, i bambini che vengono esposti la sera ad una stimolazione luminosa come quella di tablet e cellulari, una volta coricati a letto non sentono lo stimolo del sonno perché il loro corpo non produce più la melatonina come dovrebbe. Essi diventano quindi, facilmente nervosi e faticano ad addormentarsi. Inoltre, il sonno risulta disturbato perché la stimolazione diurna, e in particolare quella delle ore serali che precedono l'addormentamento, incide notevolmente sui contenuti onirici e sullo "stato d'animo" durante il sonno stesso, quindi sulla sua tranquillità e qualità (Caruselli, 2018);
- evitare l'uso degli schermi come pacificatori per calmare i bambini altrimenti si corre il rischio di mettere in pericolo lo sviluppo di una corretta regolazione emotiva;
- selezionare delle applicazioni e dei programmi di qualità e visionarli prima di sottoporli ai bambini (Iaccarino, 2018). I genitori, infatti, dovrebbero controllare le app, i giochi e i programmi che devono essere adeguati all'età del bambino in modo tale da poter fare le scelte migliori per i propri figli evitando di somministrare programmi veloci ed applicazioni con contenuto distraente o violento (Bozzola et al., 2018).

La scrittrice e psicologa Barbara Volpi (2017), invece, individua delle altre indicazioni pratiche utili per un utilizzo adeguato dei dispositivi digitali e per favorire le interazioni tra adulto e bambino, in particolare per i bambini da zero a due anni:



- escludere completamente i dispositivi digitali dall'ambiente di crescita del bambino o comunque limitare considerevolmente l'esposizione passiva e farlo soltanto insieme ad una figura di riferimento come il genitore;
- giocare insieme al bambino e giocare anche a giochi che stimolino l'immaginazione rimanendo però allo stesso tempo concentrati sull'interazione con il bambino senza distrazioni;
- favorire le interazioni reali affettivamente condivise con i genitori, i fratelli, i nonni o altri bambini in modo tale così da creare e sostenere dei rituali familiari;
- leggere spesso al bambino libri di carta.

Riguardo a quest'ultimo punto possiamo fare riferimento a Tisseron (2016), il quale afferma che il fatto di leggere o di raccontare ogni giorno una storia ad un bambino è collegato ad un'abilità linguistica importante. Per l'appunto, queste attività incoraggiano nel bambino la comprensione e la ripetizione delle parole del vocabolario. I genitori che leggono spesso libri assieme ai loro bambini, o che gli raccontano regolarmente delle storie, rafforzano in modo considerevole le loro capacità linguistiche.

Nello studio pubblicato da Richter & Courage (2017) è stato scoperto che, quando i bambini utilizzano l'*e-book*, risultano essere più coinvolti rispetto a quando utilizzano il libro stampato. I bambini tendono a parlare di più del dispositivo stesso mentre leggono l'*e-book*, invece, parlano più della storia mentre leggono il libro di carta. Inizialmente il libro cartaceo risulta meno attraente rispetto all'*e-book*, ma in un secondo momento i bambini sembrano più pronti ad ascoltare la narrazione e ad impegnarsi nell'attività proposta. Infine, da questo studio, emerge che l'utilizzo di un libro cartaceo porta a risultati simili, o forse anche migliori, di quelli raggiunti con un libro elettronico.

Reid Chassiakos et al. (2016) riportano che i pediatri occupano un ruolo importante nell'offrire consigli ai genitori per quanto riguarda l'esposizione ai dispositivi multimediali (MD) nell'infanzia. Tuttavia, secondo uno studio recente, solo il 16% dei pediatri domanda alle famiglie informazioni per quanto riguarda il

loro utilizzo dei media e solo il 29% dei genitori riferisce di essersi affidati al proprio pediatra per richiedere i consigli sui media.

Secondo l'American Academy of Pediatrics (AAP), i genitori devono essere consapevoli dei rischi a cui vanno incontro sostituendo le esperienze di sviluppo essenziali nei primi anni di vita del bambino, a causa di un uso eccessivo della tecnologia. I limiti all'utilizzo dei media, soprattutto nei confronti dei bambini dalla nascita fino ai 5 anni, possono fornire tempo sufficiente a quest'ultimi per giocare ed essere fisicamente attivi, per trascorrere il loro tempo all'interno o all'esterno all'aria aperta, per condividere il loro momento di gioco con gli amici e per trascorrere del tempo con i loro familiari senza interruzioni dello schermo (Donohue & Schomburg, 2017).

L'utilizzo dei media però riguarda in primo luogo i genitori, che sono i primi a dover prestare attenzione all'esempio che forniscono ai bambini rispetto al proprio rapporto con la tecnologia. Dovrebbero dunque monitorare e allo stesso tempo limitare il tempo che passano davanti agli schermi. Un problema significativo a cui l'uso massivo della tecnologia da parte degli adulti può portare, consiste nel mettere a rischio i bambini rispetto al loro benessere emotivo ed inoltre impatta anche sulle interazioni familiari, in particolare quella genitore-bambino, impoverendo le relazioni in termini di qualità e quantità del tempo trascorso insieme. Per di più, la scarsità di interazioni faccia a faccia, dovuta ad un uso eccessivo dei dispositivi da parte degli adulti, tra genitori e bambini, fin da neonati, mette a rischio lo sviluppo cognitivo, linguistico, socio affettivo ed emotivo dei piccoli (Iaccarino, 2018).

D'altronde, possiamo affermare che una maggiore connessione con i bambini da parte degli adulti, in particolare con i genitori, viene ottenuta interagendo, abbracciando e giocando direttamente piuttosto che utilizzando i media (Bozzola et al., 2018).

I Dipartimenti di Educazione e Salute e Servizi Umani degli Stati Uniti (ED/DHHS) (2016) hanno creato il rapporto "*Early Learning and Educational Technology Policy Brief*", il quale comprende quattro principi guida, rivolti

soprattutto alle famiglie e agli educatori che si occupano di bambini in età prescolare, necessari per orientare ad un utilizzo corretto ed efficace della tecnologia. Essi prevedono che:

- la tecnologia, se utilizzata in modo corretto e in modo adeguato rispetto all'età, può essere uno strumento di apprendimento e quindi può aiutare i bambini a crescere e ad imparare soprattutto se, allo stesso tempo, gli adulti che li affiancano in questo percorso hanno un ruolo educativo attivo;
- la tecnologia dovrebbe essere utilizzata per aumentare l'accesso alle opportunità di apprendimento per tutti i bambini, sempre attraverso la guida di un adulto. La tecnologia può permettere al bambino di ricevere delle informazioni in modo immediato riguardo un determinato momento; un esempio potrebbe essere il fatto che attraverso l'utilizzo di Internet i bambini hanno la possibilità di vedere delle immagini di determinati paesaggi o delle foto di animali di cui hanno sempre sentito parlare o che nella loro città non sono presenti;
- la tecnologia può essere utilizzata per rafforzare le relazioni tra genitori, famiglie, educatori e bambini. Per quanto riguarda la relazione tra famiglie e educatori vengono spesso utilizzate e-mail, messaggi di testo e *social media* che, oltre a permettere di facilitare la comunicazione tra di loro, offrono anche la possibilità, ad esempio, di scambiarsi foto, audio o registrazioni video per tenere monitorato il progresso del proprio bambino all'asilo. Questo tipo di tecnologie, inoltre, possono essere utilizzate per fornire informazioni e *coaching* ai genitori per poter rafforzare a casa ciò che viene appreso all'asilo. La tecnologia ha un enorme potenziale per rafforzare la comunicazione e il collegamento tra le famiglie e gli educatori a beneficio dei bambini. La tecnologia può essere utilizzata anche per migliorare le relazioni tra bambini o tra bambini e adulti, ad esempio, quando la distanza o problemi di salute impediscono l'interazione di persona. Questo però è importante che non sostituisca le significative interazioni faccia a faccia;

- la tecnologia è più efficace per l'apprendimento quando familiari o educatori guardano o interagiscono con i bambini incoraggiandoli a creare delle reali connessioni legate a quello che stanno guardando sia durante, sia successivamente all'esposizione. Perché questo avvenga è auspicabile che, prima che il bambino visualizzi il contenuto digitale, l'adulto anticipi l'argomento, magari suggerendo alcuni elementi da guardare o a quali prestare maggiore attenzione. L'adulto altrimenti può guardare il contenuto assieme al bambino e interagire con lui al tempo stesso. Infine, dopo che il bambino ha visualizzato il contenuto, l'adulto può coinvolgerlo in un'attività che permetta di estendere l'apprendimento.

Rispetto a quanto detto fino ad ora, risulta abbastanza chiaro che abbiamo ancora molto da imparare per quanto riguarda l'impatto della tecnologia sullo sviluppo del bambino. Uno dei risultati chiave di tale relazione è che la maggior parte dell'uso della tecnologia o dei media da parte dei bambini include l'immaginazione, il gioco, la riflessione e la creazione. Tutto questo rafforza l'idea che la tecnologia e i media, se utilizzati nel modo corretto, possono migliorare la preparazione scolastica dei bambini e possono anche migliorare il loro sviluppo sociale ed emotivo (Donohue & Schomburg, 2017).

Come sottolineato da Fred Rogers (1994), "Non importa quanto siano utili come strumenti (e, naturalmente, possono essere strumenti molto utili), i computer non iniziano a confrontarsi in termini di significato con il rapporto insegnante-bambino, che è umano e reciproco. Un computer può aiutarti a imparare a scrivere *H-U-G*, ma non può mai conoscere il rischio o la gioia di darne o riceverne uno".

Nel pensiero di Bach, Houdé, Léna, & Tisseron (2016) dell'accademia delle Scienze di Francia si legge: «Come in ogni altro campo della cultura umana, l'educazione rimane la tecnologia più potente che l'essere umano abbia saputo sviluppare, per trasmettere, acquisire e migliorare le proprie conoscenze».

Da tali considerazioni, possiamo affermare che l'utilizzo delle tecnologie digitali è un fenomeno sempre più diffuso tra i bambini a partire già dai primi anni di

vita e, però, le implicazioni sulla salute, dovute ad un utilizzo eccessivo di esse, sono ancora da valutare. Si è riscontrato che i livelli di esposizione crescono all'aumentare dell'età del bambino in tutte le regioni d'Italia. Mentre l'abitudine a non esporre il bambino agli schermi è risultata maggiormente diffusa tra le famiglie multipare, le più istruite (licenza media superiore o laurea) e quelle che non hanno riferito difficoltà economiche ad arrivare a fine mese (Pizzi et al., 2022).

## **1.2 Il web della datificazione, rischi per la prima infanzia**

All'interno di questo paragrafo si affronta il problema che rappresentano gli sviluppi più recenti del *web*. In effetti, negli ultimi anni è stata segnalata una crescente pericolosità per soggetti di qualsiasi età ma particolarmente per l'esposizione dei bambini alle tecnologie. Nello specifico, un ulteriore elemento di rischio nasce da come vengono estratti i dati e come essi sono trattati in quella che è stata definita da Shoshana Zuboff (2019) "un'economia di sorveglianza".

Un esempio che può risultare comune riguarda l'utilizzo delle applicazioni *mobile Health*, ovvero quel tipo di app che solitamente includono l'uso di dispositivi mobili nella raccolta di dati sanitari e clinici. I vantaggi che si possono incontrare nell'uso delle *mHealth* riguardano il fatto che possono raggiungere un individuo ovunque si trovi e in qualsiasi momento della giornata. Le applicazioni di maggior interesse per questo studio sono quelle sviluppate in relazione alla gravidanza e come tali hanno il potenziale per migliorare l'assistenza sanitaria materna (Thomairy et al., 2015). In commercio si possono trovare moltissime applicazioni disponibili per sostenere la gravidanza e per qualsiasi altro fine medico (Tripp et al., 2014). Le app possono contribuire a uno stile di vita sano durante la gravidanza, poiché rappresentano un periodo di insegnamento critico nella vita delle giovani donne; tuttavia, prima del loro utilizzo bisogna prestare molta attenzione a come raccolgono i dati e all'uso che ne fanno. Questo perché gli studiosi hanno scoperto che solo meno della metà delle applicazioni in commercio risulta possedere un'informativa sulla *privacy*.

Gli *smartphone* e le applicazioni stanno piano piano trasformando radicalmente la società e il campo sanitario, consentendo una maggiore facilità di accesso alle conoscenze disponibili sul web e facilitando le modalità di comunicazione tra le persone (Bert et al., 2016). L'esposizione a potenziali applicazioni dannose dovrebbe essere attentamente considerata, soprattutto durante la gravidanza, quando le donne sono più sensibili alle influenze esterne e la possibilità di ricevere informazioni scorrette e consigli inutili sullo stile di vita e sull'assistenza sanitaria possono portare a maggiore preoccupazione e stress durante la gravidanza (Scott et al., 2015).

In un recente lavoro, Veronica Barassi fa notare come si stia creando una generazione "datificata" già prima della nascita. Con questo termine tende a sottolineare il fatto che, fin dal momento del concepimento, le informazioni mediche dei bambini sono spesso condivise sulle varie applicazioni e, dopo essere venuti al mondo, tutti i loro dati sanitari ed educativi vengono digitalizzati, archiviati e molto spesso gestiti da società private. Questi dati, una volta in mano alle varie società, vengono aggregati, scambiati, venduti e trasformati in profili digitali e verranno sempre più utilizzati per giudicare e per decidere aspetti fondamentali della vita futura dei bambini (Barassi, 2021).

Molte madri, infatti, utilizzano le varie applicazioni disponibili in commercio per tenere monitorata la gravidanza, per ricevere informazioni attraverso il consulto di guide settimanali che illustrano cosa aspettarsi nel corso di ogni settimana di gestazione oppure le utilizzano per avere informazioni riguardo lo sviluppo del bambino, come ad esempio, per conoscere la data presunta del parto, per la lista delle cose da acquistare in vista dell'arrivo del bambino o per conoscere la grandezza che assume il bambino con il passare dei mesi. In riferimento a quest'ultimo punto esistono delle applicazioni apposite in cui si segue, la crescita del bambino, a mano a mano che passano le settimane, e permettono ai genitori di vedere le diverse forme che assume il feto associate ai frutti o alle verdure. Queste applicazioni sostituiscono tutte quelle informazioni che normalmente, un tempo, venivano tradizionalmente trasmesse alle madri da parte delle ostetriche o da altri operatori sanitari.

Un altro fenomeno importante che mette in risalto Barassi (2021) è lo “*sharenting*”, termine formato dalla parola *share* (condividere) più *parent* (genitore) e riguarda quei genitori che condividono troppe informazioni dei loro figli sui *social media*. Molto spesso questo processo di costruzione *online* è importante per i nuovi genitori perché attraverso questa pratica cercano di sconfiggere le paure e le ansie che emergono dall’essere madri e padri per la prima volta.

Il fenomeno è molto diffuso anche se risulta difficile inquadralo in termini numerici. Lo *sharenting* si profila in maniera opposta a tutto quello che un tempo veniva immortalato e custodito gelosamente negli album di famiglia. Oggi al contrario, infatti, le informazioni dei bambini vengono condivise spesso senza filtri e freni sulle bacheche dei *social network*, alla portata di tutti. Il motivo principale che spinge mamme e papà a questa condivisione delle foto dei loro bambini è la gioia della condivisione, seguita dall’orgoglio, dall’appagamento narcisistico e dalla pressione sociale. In particolare, queste ultime due questioni sono motivazioni legate ai *social network*: il fatto di vedere che le foto dei propri bambini sono apprezzate e ricevono *like*, cuoricini e commenti positivi spinge molti genitori a pubblicare sempre più foto (Bonanomi, 2023).

Dai dati raccolti attraverso l’indagine esplorativa di Cino & Demozzi (2017) emerge che i diritti d’immagine dei bambini sono considerati, da parte della maggioranza delle madri del campione intervistato (216 madri italiane), come di “proprietà” degli adulti. Le mamme intervistate appaiono animate da buone intenzioni nel voler rispettare i propri figli, ma, allo stesso tempo, tutto ciò non deve entrare in collisione con il loro desiderio di condividere, per qualunque ragione, una loro immagine sui *social network*. In questo studio, molte madri riportano il loro pensiero di non voler far partecipare i propri figli a *show* televisivi, anche se non si rendono conto del fatto che esponendo i loro figli sui *social network* è come se li esponessero su palcoscenici virtuali, che talvolta possono risultare anche più pericolosi rispetto a quelli reali. I palcoscenici virtuali agevolano molto spesso pratiche dannose e spiacevoli come il furto d’identità digitale e l’utilizzo delle immagini in siti pedopornografici.

Al campione di mamme intervistato è stato richiesto, inoltre, se avesse mai pubblicato delle foto dei figli sui propri profili *social*: il 68% ha risposto positivamente alla domanda e per di più il 30% tende a pubblicarle, oltre che sulla propria bacheca, anche nei vari gruppi *Facebook* o in altri spazi virtuali che risultano essere meno filtrati rispetto al profilo personale, nel quale invece si possono scegliere delle impostazioni della *privacy*. Da questo studio si deduce che, in Italia, questo fenomeno di condivisione di immagini sul proprio profilo personale risulta essere il più diffuso, con una percentuale dell'86% di madri del campione che possiedono almeno un figlio nella fascia d'età 0-3 anni (Cino & Demozzi, 2017).

Il *Pew Research Center* (Duggan et al., 2015) ha pubblicato una ricerca riguardo l'utilizzo dei *social media* da parte dei genitori riportando che:

- la maggior parte dei genitori (soprattutto le madri) che utilizza i *social network* si rivolgono ad essi per ricavare delle informazioni utili relative alla genitorialità raccogliendo varie opzioni e per dare e ricevere un supporto sociale;
- pochi genitori, tra quelli del campione preso in considerazione, hanno affermato di essere stati contrari quando altri membri della famiglia o amici hanno condiviso informazioni riguardanti i loro figli sui *social*;
- gli adulti (genitori e non) utilizzano varie piattaforme sui *social network*, quella più utilizzata risulta essere *Facebook*, dal 74% dei partecipanti alla ricerca.

Molti genitori stanno vivendo momenti molto importanti dei loro bambini come, ad esempio, le recite scolastiche o le prime parole del figlio o i primi passi, attraverso l'obiettivo del loro smartphone piuttosto che godere del momento reale in cui avvengono. Di fatto, la maggior parte dei genitori che utilizzano i *social media* affermano di conoscere, a loro volta, altri genitori che hanno condiviso troppe informazioni su un bambino, come fornire informazioni imbarazzanti o inappropriate su un bambino oppure esporre informazioni personali sensibili, come la posizione del bambino. Tutto questo, inoltre,



potrebbe incentivare atteggiamenti nocivi nei confronti dei bambini quali, ad esempio, la ricerca della popolarità a tutti i costi, sin dalla più tenera età (Fottrell, 2016).

Spesso, non si dà abbastanza importanza alle foto che si condividono sui *social*, ma quando i soggetti sono i figli, o dei bambini in generale, è sempre meglio riflettere con attenzione su ciò che si posta. Il motivo principale è il fatto che non sappiamo mai chi si cela dietro lo schermo ed una volta che la foto è stata postata diventa di dominio pubblico. I rischi a cui si può andare in contro sono numerosi come, ad esempio, il rischio della pedofilia, fortunatamente limitato. Non è da escludere, però, che queste foto anche se apparentemente estremamente innocenti, possano venire prese, riutilizzate e fatte circolare in circuiti illegali, magari ritoccate ed utilizzate da qualche pericoloso individuo in atteggiamenti ben poco adatti (Bonanomi, n.d.).

Il problema principale emerge quando il bambino raggiunge un'età tale da essere consapevole del fatto che la propria immagine circola nel web. Questo può trasformarsi in un disagio nel momento in cui il contenuto multimediale arriva agli amici e compagni di scuola dei bambini che, una volta cresciuti ed in grado di accedere ai social network, potrebbero approfittare di queste immagini per prendere in giro i ragazzi e, nei casi peggiori, per "bullizzarli" a causa delle foto della loro infanzia. Inoltre, entra in gioco anche il discorso della violazione della *privacy* esponendo i bambini/ragazzi ad alcuni pericoli come il cyberbullismo, il *cyberstalking*, il furto di identità e il *grooming* (Bonanomi, 2023).

Quando si parla di *sharenting*, però, non ci si riferisce per forza alla pratica narcisistica dei genitori che sovraespongono i loro figli sui *social media*, ma a qualcosa che ha a che vedere con il processo di costruzione dell'identità delle persone. Infatti, solitamente si tende a condividere nel *web* informazioni di sé che raccontano la propria storia al pubblico e da qui si inizia a costruire un'identità digitale che a volte non ha nulla a che vedere con quella che è la realtà (Barassi, 2021).

Una volta che tutte le nostre informazioni e quelle dei bambini sono *online*, non abbiamo alcuna garanzia del fatto che, nel momento in cui una volta che i bambini saranno cresciuti, le varie aziende che trattano i nostri dati, eviteranno di integrare i dati raccolti durante l'infanzia con i loro account futuri, e di utilizzare quello che fanno della loro intera vita per giudicarli e profilarli, condividendo questi profili con le aziende *BigTec* che per l'appunto Barassi denomina il Grande Altro. L'essere profilati sulla base dei dati raccolti dal nucleo domestico può avere un impatto reale sulla vita dei bambini, perché può portare a ogni forma di discriminazione (Barassi, 2021).

Queste aziende sono chiamate *data broker*, sono nate nell'ultima decade e la loro attività principale è quella di raccogliere informazioni personali dei consumatori comprando dati sia dal mondo *online* che *offline*. Queste informazioni poi vengono aggregate sotto forma di profili digitali che vengono venduti a terzi. La raccolta di queste informazioni può avvenire direttamente dai registri pubblici, dalle piattaforme online attraverso le ricerche di mercato oppure possono essere acquistate da altri *data broker*, dalle app o dai *social media*. Dopo aver raccolto i vari dati, queste aziende proseguono a classificare in specifici profili, che a loro volta rivendono a terzi con i dati più intimi come l'indirizzo di residenza, la nostra e-mail o anche i dati dei nostri profili *social* (Barassi, 2021).

I *data broker*, quindi, si basano sulla profilazione umana che avviene schedando le persone sulla base dei loro comportamenti, per esempio, "donna incinta", "appassionato di scacchi", "persona interessata a perdere peso". Vengono catalogati anche il ceto sociale, la religione, il colore della pelle, tutto il nostro mondo sociale. Quindi la profilazione avviene sul comportamento ma anche sulla base del gruppo di appartenenza. Di conseguenza essa risulta essere sempre discriminatoria (Una montagna di Libri, 2022).

Inoltre, la profilazione è un modo di identificare le appartenenze e le forme di coinvolgimento sociale e culturale, riguarda cioè, la cornice contestuale in cui categorizzare le persone. Però, in questo processo di categorizzazione, c'è la

tendenza a vedere, chi non si trova all'interno di queste classifiche, come soggetti a rischio, cioè come coloro che potrebbero creare problemi per la società dato che non risultano "controllabili". La profilazione applicata alle persone è spesso legata a forme di controllo e oppressione (Rethinking Speech, 2021).

Bisogna abbandonare la convinzione che queste tecnologie possano schedare in modo oggettivo gli esseri umani e che si possa fare affidamento su di loro per prendere decisioni significative sulle vite delle persone sulla base di questi dati. La nostra profilazione, che avviene attraverso il tracciamento dei nostri dati, non può essere lo specchio di chi siamo perché le previsioni algoritmiche o le nostre abitudini digitali non possono tener conto dell'imprevedibilità e della complessità dell'esperienza umana (TEDxMileHigh, 2020).

Tuttavia, tale pervasivo processo di profilazione non risulta evidente alle persone. Per esempio, ogni qualvolta si accede ad un sito o ci si registra creando un *account*, bisogna sempre accettare i termini e le condizioni o i *cookies*. In particolare, quando si inseriscono i propri dati al momento della registrazione. La tendenza più frequente è quella di accettare ogni condizione d'uso, tra cui il tracciamento, poiché la formulazione di queste premesse legali è scura e complicata. Viene considerata, quindi, come un mero ostacolo per procedere oltre, per fare uso della tecnologia che ci serve al momento in cui un'applicazione viene scaricata (Una montagna di Libri, 2022).

È così che i bambini iniziano già prima della nascita ad essere profilati a causa dell'utilizzo da parte delle madri di app per la gravidanza. Questi strumenti risultano molto facili da utilizzare e permettono di ricevere in modo tempestivo informazioni, suggerimenti o consigli di cui i futuri genitori necessitano. Grazie all'utilizzo delle suddette applicazioni, i genitori stanno trovando nuovi modi per ottenere informazioni riguardanti la gravidanza e lo sviluppo del loro bambino senza dover disturbare i vari operatori sanitari. È fondamentale però, prestare attenzione al tipo di applicazione che si utilizza dato che il numero di app per la gravidanza nei vari *Store* digitali cresce esponenzialmente ed è quindi difficile

controllare la veridicità delle informazioni e dei contenuti che possiedono. È essenziale che i vari operatori sanitari, o gli sviluppatori, inizino a controllare, dato il numero elevato e la concorrenza sul mercato, con lo scopo di evitare che dati scorretti possano influire sulla salute delle madri. Inoltre, questi strumenti solitamente, nel corso della giornata o della settimana, tendono ad inviare delle notifiche *push* senza che l'utente effettui l'accesso, in modo tale da tenerlo comunque sempre aggiornato sui progressi del suo bambino (Lanssens et al., 2020).

Una volta che il bambino nasce, iniziano gradualmente le sue interazioni dirette con la tecnologia anche se sempre attraverso il supporto di un adulto. Infatti, come asserito in precedenza, i bambini piccoli sono ora esposti alla tecnologia in un modo diverso rispetto a qualsiasi altra generazione (Meyer et al., 2021).

Per poter controllare i comportamenti dei bambini *online* esistono delle applicazioni che possono aiutare i genitori a capire meglio come i bambini trascorrono il loro tempo *online*. Alcune applicazioni di controllo parentale, oltre a poter essere utilizzate per trovare la posizione fisica del proprio bambino, possono essere adoperate anche per pianificare e limitare il tempo di visualizzazione delle applicazioni di gioco o per bloccare siti inappropriati, ai quali si vorrebbe che i bambini non avessero accesso (Spadafora, 2023).

Com'è possibile allora essere sicuri che la tecnologia messa a disposizione dei bambini, e la relativa qualità, sia quella più adeguata rispetto alla loro età o rispetto al periodo dello sviluppo in cui si trovano?

Innanzitutto, è importante per i genitori essere a conoscenza del fatto che non tutte le applicazioni sono allo stesso modo "educative" (Meyer et al., 2021). Infatti, nello studio condotto da Victoria B Fantozzi (2021) viene riportato che, esaminando il valore "educativo" conferito alle applicazioni degli *App Store*, molte di queste risultano essere etichettate in modo appropriato per i bambini piccoli ma, in realtà, si rivelano: inadeguate, mal definite, di scarsa qualità e spesso contrassegnate in modo scorretto, sia rispetto alla fascia d'età per la

quale erano indicate, sia per quelle applicazioni che non risultano poi essere effettivamente educative.

Nonostante l'uso crescente di dispositivi mobili da parte dei bambini, le applicazioni "educative" sono in gran parte non regolamentate e non testate, a causa della continua creazione di nuove app e dalla grande concorrenza tra gli sviluppatori. Ciò impedisce agli scienziati di valutare le applicazioni e la loro qualità di progettazione e dei contenuti; infatti, solo un'esigua porzione di applicazioni risulta essere progettata con un occhio di riguardo nei confronti di come i bambini imparano effettivamente (Hirsh-Pasek et al., 2015).

Ciò che fa riflettere è il fatto che, oltre la metà delle applicazioni "educative" a disposizione sui vari *App Store* di Apple e Android *online*, sono rivolte a bambini in età prescolare e solo una minima parte della ricerca ha esaminato se queste applicazioni detengano veramente un fine educativo. Molti anni di ricerca sullo sviluppo hanno contribuito a identificare gli elementi chiave per l'insegnamento adeguato degli studenti in età prescolare, ma poche ricerche hanno esaminato se questi elementi sono presenti nelle applicazioni educative che si trovano sul mercato (Callaghan & Reich, 2018). Nello studio condotto da Vaiopoulou, Papadakis & Sifaki et al. (2022), i ricercatori sono d'accordo nell'affermare che la maggior parte delle applicazioni per bambini che vengono pubblicizzate, in realtà, mancano di valore educativo e di qualsiasi fondamento nei risultati degli studi pertinenti.

Come magari ci è stato possibile notare, nel *web* possiamo trovare una molteplicità di applicazioni rivolte ai bambini talmente vasta che, genitori ed educatori, si potrebbero trovare in difficoltà nel sapere come navigare nel mercato per poter scegliere quelle migliori e quelle più adatte ai bambini in età prescolare (Hirsh-Pasek et al., 2015). Per questo, la scelta di un'applicazione adeguata con valore educativo, a volte può risultare anche molto faticosa (Fantozzi, 2021).

Per offrire ai genitori o agli educatori, in base ai loro standard, la possibilità di cercare le applicazioni che ritengono più adeguate per i loro bambini, si può

consultare il *blog* “*Moms With Apps*”. Esso nasce nel 2009 grazie al contributo di alcune mamme americane in contatto con alcuni sviluppatori informatici: l’obiettivo è di offrire ai genitori informazioni per scegliere le migliori applicazioni disponibili sul mercato per i loro figli. Questo *blog* permette di facilitare e velocizzare il compito ai genitori per conoscere tutto quello che è nascosto o che si trova scritto nelle politiche di ogni applicazione. In questo modo i genitori hanno la possibilità di capire immediatamente se lo strumento contiene il materiale che ritengono adatto per i loro bambini oppure no. Una cosa molto utile che si può trovare all’interno di questo sito riguarda la possibilità di cercare le applicazioni attraverso l’utilizzo di un elenco suddiviso per categorie ed età, il quale permette di ottenere tutte le informazioni di cui hanno bisogno, ad esempio, sapere se un’applicazione è affidabile, se contiene pubblicità o se rispetta la *privacy* dei bambini (*Moms With Apps*, n.d.).

*Moms With Apps* (n.d.) supporta l'uso ponderato della tecnologia con un punto di vista adatto alle famiglie e i creatori di questo *blog* sostengono i seguenti principi:

- uso ponderato della tecnologia: i genitori che sono aggiornati sulle tendenze tecnologiche e che comprendono i vantaggi e le difficoltà che ci possono essere all’interno delle varie tecnologie possono essere i migliori insegnanti per l’alfabetizzazione digitale nella loro casa e nelle loro famiglie;
- le app non sono genitori: le applicazioni non sostituiscono la genitorialità;
- le app non sono tutto: le applicazioni possono essere utilizzate come strumenti supplementari all’interno di contesti didattici e il valore dello strumento è correlato al contesto in cui viene utilizzato;
- grandi sviluppatori creano grandi app: ricercano sviluppatori di applicazioni con buone idee e intenzioni, che si sforzino di creare contenuti adatti alle famiglie;
- le comunità facilitano l'apprendimento: i loro forum permettono di creare un’interazione tra vari sviluppatori in modo tale che ognuno, attraverso la condivisione delle proprie idee, abbia la possibilità di imparare;

- mantenere i bambini al sicuro online è uno sforzo di squadra: gli sviluppatori devono rimanere informati sui problemi di *privacy* e vengono incoraggiati a divulgare in che modo utilizzano (o meno) i dati dei consumatori.

Le applicazioni commercializzate come "educative" all'interno dei vari *App Store* pubblicizzano degli apprendimenti riguardanti una vasta gamma di competenze fondamentali, tra cui il conteggio, la lettura e il riconoscimento degli oggetti. Data questa categorizzazione, i genitori si aspettano che i loro figli sviluppino queste abilità che vengono pubblicizzate attraverso l'utilizzo dell'app. Il problema sorge da parte di una recente analisi effettuata nei contenuti pubblicitari che si trovano all'interno delle migliori applicazioni scaricate per bambini che fanno parte della categoria "sotto i 5 anni". Essa ha rilevato molti video pubblicitari dirompenti, alcuni addirittura volti a persuadere i bambini a guardare della pubblicità in cambio di premi. Questi fattori hanno il potenziale di distrarre i giovani utenti dagli obiettivi di apprendimento di base per cui l'applicazione è stata creata e, oltre a questo, i bambini non sono neanche in grado di sapere qual è il comportamento corretto da adottare quando i vari banner pubblicitari compaiono mentre stanno giocando. Questo è proprio uno di quei motivi per cui questo tipo di contenuti non dovrebbe essere presente all'interno di applicazioni per bambini piccoli (Meyer et al., 2021).

Queste tematiche, che si trovano all'interno di applicazioni create principalmente per i bambini, li tratta come se fossero dei giovani adulti, non considerando, però, le esigenze uniche di questa fascia d'età ed il fatto che elaborano le informazioni in modo diverso rispetto agli individui più maturi; in quanto, i bambini hanno tempi di attenzione più brevi, più limitazioni nell'elaborazione visiva e stanno ancora sviluppando le capacità motorie fini necessarie a gestire adeguatamente un'applicazione (Callaghan & Reich, 2018).

Per fornire ai bambini applicazioni di alta qualità che promuovano il gioco e la creatività, i genitori o gli educatori dovrebbero essere in grado di valutare la

qualità delle applicazioni in modo tale che siano in grado di acquistare il meglio per i propri bambini in termini di idoneità e valore educativo (Marsh et al., 2018). Le applicazioni che possono essere considerate appropriate all'utilizzo da parte dei bambini in età prescolare dovrebbero includere contesti e contenuti prosociali, storie e personaggi non violenti, promuovere la diversità in termini di genere e cultura e avere bassi o meglio se nulli contenuti pubblicitari. Il contenuto delle applicazioni dev'essere offerto in uno spazio adeguato ai bambini piccoli per poter così migliorare la loro funzione esecutiva invece di ostacolarla. Se si fa un uso appropriato dei contenuti e dei contesti, queste applicazioni possono effettivamente contribuire positivamente allo sviluppo dell'apprendimento, in quanto consentono agli utenti di personalizzare la loro esperienza (Papadakis, 2021).

Gli sviluppatori che si occupano della creazione delle applicazioni e i responsabili delle politiche potrebbero adottare un design equilibrato che consideri le capacità di sviluppo dei piccoli utenti: ciò potrebbe aiutare a rendere queste applicazioni degli strumenti educativi che promuovono l'apprendimento precoce. Le applicazioni che danno troppi compiti da fare come ad esempio istruzioni lunghe e complesse o lunghi tempi di attesa per le risposte di gioco, potrebbero risultare frustranti o noiose per un bambino in età prescolare. Mentre, il fatto di rendere le applicazioni troppo accattivanti a livello estetico può portare un bambino di tre anni ad essere eccessivamente immerso nelle animazioni colorate per ricordare di completare i compiti educativi (Callaghan, 2018). Inoltre, le attraenti funzionalità multimodali delle applicazioni, come ad esempio le animazioni, l'audio, la grafica colorata, i testi evidenziati, stimolano i sensi visivi, uditivi, cinestetici e tattili di un bambino e forniscono un feedback immediato (Neumann, 2020).

Le varie applicazioni educative sono in grado di adattare i propri contenuti e le proprie sfide per allinearsi con le conoscenze e le abilità attuali dei singoli giocatori. I contenuti, quindi, possono diventare più impegnativi nel momento in cui gli utenti rispondono sempre in modo corretto, oppure utilizzano algoritmi preprogrammati se rilevano che l'utente ha difficoltà nel rispondere e commette



errori per più volte di fila come, ad esempio, nel superare un determinato livello. Le applicazioni sono un nuovo strumento pedagogico che sta emergendo e, come tale, dovrebbero essere sottoposte allo stesso "controllo della qualità" per garantire efficacia nell'insegnare ai bambini in modo adeguato alle tappe di crescita, per questo motivo, la loro creazione dovrebbe essere guidata dalla scienza dello sviluppo (Callaghan & Reich, 2018).

A causa della pandemia di COVID-19 si è verificata un'impennata dei *download* di applicazioni educative (Leci, 2021). Allo stesso tempo, anche la popolarità dei dispositivi mobili è in aumento e circa il 60 - 70% dei bambini sotto i 5 anni utilizza il tablet. Rispetto ai computer tradizionali, gestiti attraverso il *mouse*, le funzioni operative *touch* di un tablet, come il tocco o lo scorrimento, rendono l'utilizzo molto più facilmente intuitivo (Neumann, 2020). Queste nuove tecnologie mobili digitali presentano alcuni vantaggi in quanto portatili ed hanno una dimensione relativamente ristretta rispetto ad un computer. Il *touchscreen* è semplice da usare e richiede un piccolo spazio di lavoro consentendo la visualizzazione di più persone allo stesso tempo (Vaiopoulou, Papadakis, & Sifaki et al., 2022). La multifunzionalità dei tablet, inoltre, aumenta la possibilità di catturare l'interesse di un bambino, offrendo una vasta gamma di attività all'interno di un unico dispositivo (Neumann, 2020).

I dispositivi mobili offrono anche funzionalità interattive che possono essere utilizzate per supportare l'apprendimento più profondo dei bambini piccoli. Ad esempio, attraverso l'utilizzo di alcune applicazioni i movimenti del dispositivo possono essere utilizzati per insegnare concetti fisici come scuotere il dispositivo per far conoscere la forza o ribaltare il dispositivo per simulare il versamento delle misure del liquido (Callaghan & Reich, 2018).

L'adeguatezza dell'aspetto evolutivo del *software* utilizzato è molto importante perché influisce in modo significativo sull'educazione dei bambini. Se il *software* dovesse risultare inappropriato e non coerente con le specifiche fasi di sviluppo, potrebbe influire negativamente sulle capacità creative dei bambini. In tale prospettiva, una caratteristica particolarmente rilevante riguarda l'alta visività

dell'interfaccia a cui il bambino viene esposto, evitando il più possibile un approccio testuale nel rispetto del carico cognitivo della fase di sviluppo (Soni et al., 2019).

I bambini, anche mentre utilizzano le applicazioni, tendono ad apprendere in modo più efficace se l'apprendimento risulta essere "attivo": questo implica un coinvolgimento mentale che riguarda la capacità di rimanere concentrati sul lavoro che si sta svolgendo senza distrazioni, durante l'esperienza di apprendimento che va oltre a qualsiasi attività fisica che può verificarsi. L'apprendimento significativo, quindi, oltrepassa la semplice memorizzazione e si verifica nel momento in cui i bambini trovano il significato in ciò che stanno imparando e sono in grado sia di collegare nuovo materiale alle conoscenze che già possiedono, sia di espandere le loro conoscenze attuali per creare una nuova comprensione concettuale (Hirsh-Pasek et al., 2015).

Un altro fattore cruciale riguarda il fatto che, anche se all'interno del *Play Store* di Android, oltre il 95% delle applicazioni risultano essere classificate come "gratuite", in realtà il costo di sviluppo e commercializzazione delle applicazioni mobili risulta essere notevole. Solitamente, dunque, vengono utilizzate delle forme alternative per ricavare un guadagno che risulta spesso necessario per gli sviluppatori. La maggior parte delle applicazioni mobili che scaturiscono come gratuite, quindi, può essere utilizzata gratuitamente, però al suo interno sono inclusi dei modi alternativi di monetizzazione, come la pubblicità (Fitton & Read, 2019).

All'interno delle nostre case oltre a telefoni e tablet sta aumentando sempre di più la presenza di un'ampia varietà di tecnologie *smart*, ovvero quelle tecnologie che utilizzano i nostri dati per imparare dalle nostre abitudini. Questo tipo di tecnologie stanno trasformando le nostre case, ne sono un esempio i dispositivi di sicurezza *smart*, gli elettrodomestici intelligenti, i dispositivi di intrattenimento, i dispositivi per il monitoraggio dell'illuminazione e anche i dispositivi per soluzioni uniche che offrono soluzioni a problemi specifici. La diffusione dell'intelligenza artificiale nelle nostre vite ci ha messo di fronte a una

vera e propria rivoluzione tecnologica e sociale, in grado di cambiare il modo in cui ci relazioniamo con i computer (Barassi, 2021).

Oltre ai computer, *smartphone* e tablet, anche termostati, televisori e lavatrici, sono sempre più collegati alla rete di reti per rendere la nostra vita più divertente e conveniente. Questi elementi interconnessi si sviluppano in quelli che vengono chiamati 'dispositivi intelligenti' che sono in grado di prevedere le preferenze e le esigenze degli individui in base al loro comportamento *online* e *offline* (Keymolen & Van der Hof, 2019).

L'inserimento di così tanti dispositivi tecnologici all'interno delle nostre case dà modo alle aziende *BigTec* di controllarci sempre di più, come ad esempio accedendo attraverso le telecamere di sicurezza che possiamo avere in casa, o raccogliendo dalle applicazioni i dati relativi alle nostre abitudini domestiche, o anche l'utilizzo di dispositivi come Alexa permettono di poterci ascoltare a nostra insaputa. Inoltre, i dispositivi di IA come Alexa si adeguano in base a noi, alle richieste che facciamo (musica, ricette, ricerche varie...) ed in questo modo offrono proposte profondamente in linea con le nostre esigenze ed il nostro stile di vita. Ma tale coerenza non è casuale, bensì frutto di meticoloso apprendimento delle macchine sulla base delle nostre abitudini, preferenze e richieste quotidiane.

### **1.3 L'avvento dell'Intelligenza Artificiale**

Quest'ultimo paragrafo approfondisce la novità dell'Intelligenza Artificiale, in particolare focalizzando i recenti sviluppi tecnologici basati sulla digitalizzazione ed estrazione massiva di dati. Nonostante l'IA racchiuda molti benefici, al suo interno possiamo trovare molti dei pericoli menzionati nei due paragrafi precedenti, nonché nuovi rischi legati all'impatto della relazione tra essere umano (bambino/bambina) e agente tecnologico intelligente.

Il rapporto tra IA e infanzia si è oggi spostato anche su un elemento fondamentale per la crescita, ossia il gioco. Da qualche anno, infatti, le aziende del settore stanno cercando di sviluppare giocattoli basati sull'Intelligenza

Artificiale che imparano dai bambini. In particolare, ve ne sono due tipologie diverse:

- i “compagni” intelligenti che imparano e interagiscono con il bambino durante le attività, e forniscono un’esperienza di gioco adattiva e reattiva. I modi di raccolta dati sono diversi a seconda della modalità di utilizzo; in particolare, nel caso in cui lo strumento impari con il bambino, adattandosi alle azioni-reazioni di quest’ultimo, la quantità di dati immagazzinati nel processo è massiva.
- i giochi intelligenti programmabili progettati con l’apprendimento automatico che si muovono ed eseguono compiti per insegnare ai bambini determinate abilità educative.

Questi tipi di giochi sono quelli che hanno destato le maggiori preoccupazioni e hanno sollevato le principali critiche nel corso degli anni. Inoltre, recentemente sono stati presentati diversi progetti di giocattoli basati sulle tecnologie di intelligenza artificiale, ciascuno dei quali ha avuto come obiettivo quello di dimostrare come gli algoritmi siano in grado di migliorare l’esperienza ludica del bambino in una prospettiva di crescita (Martorana & Sichi, 2021).

I giocattoli intelligenti sono dispositivi abilitati a Internet che interagiscono con i bambini in modo ludico. Gli studiosi hanno scoperto che l'introduzione di *smart dolls* crea diversi problemi di fiducia. In primo luogo, provoca vulnerabilità significativa, ad esempio per quanto riguarda le pratiche di monitoraggio e la condivisione dei dati che avvengono al di là della consapevolezza dei bambini e dei genitori. Anche se quest’ultimi cercano di leggere i termini e le condizioni o cercano di esaminare le specifiche tecniche dei giocattoli, questi prodotti rimangono comunque delle scatole nere perché i sistemi operativi sono proprietari e non tutte le informazioni sono divulgate o comprensibili (Keymolen & Van der Hof, 2019).

L'esempio più noto di giocattolo intelligente fino ad oggi è *Hello Barbie*, una Barbie presentata come la prima "bambola interattiva" al mondo. Essa è connessa a Internet ed utilizza una tecnologia di riconoscimento vocale simile a

quella impiegata dagli assistenti digitali Siri di *Apple* e *Google Now* per capire cosa un bambino stia dicendo e per poi rispondere alle domande che le vengono poste. Quando la bambola viene attivata, attraverso un tastino che si trova sulla schiena, tutto ciò che il bambino (o chiunque altro sia presente) dice, viene trasmesso a *ToyTalk*, startup di San Francisco, che riceve e interpreta il parlato registrato dal microfono nella bambola prima di iniziare una risposta vocale preprogrammata destinata al bambino entro (milli)secondi. Il punto fondamentale riguarda il fatto che i dati ricevuti vengono memorizzati da *ToyTalk* per un loro utilizzo oltre che per dare la risposta immediata. Il giocattolo si connette a Internet tramite Wi-Fi ed è in grado di comprendere e rispondere a complessi modelli di linguaggio naturale. Prima che il giocattolo possa essere utilizzato dai bambini, è necessario che i genitori creino un account e accettino varie politiche sulla *privacy*. Viene specificato il fatto che il giocattolo ascolta il bambino solo dopo che viene premuto il pulsante sul retro del giocattolo che gli chiede di fare una domanda e l'audio registrato viene poi crittografato prima di essere inviato su Internet. Secondo la politica sulla privacy di *ToyTalk*, la società condivide le registrazioni audio con terze parti che possono conservare tutti i dati derivati da tali file audio (Gibbs, 2015).

Il quadro di fiducia concettuale delle 4 C (contesto, costruzione, cura, codificazione) individuato da Keymolen & Van der Hof (2019) è utile per analizzare come gli sviluppi tecnologici, commerciali e legali per l'arrivo di Internet hanno un impatto sulle relazioni di fiducia dei bambini, dei genitori e delle aziende che producono bambole intelligenti.

- il contesto (*context*) si riferisce alle esperienze in prima persona degli utenti. Le esperienze includono le loro interazioni con gli altri, con il giocattolo intelligente e le relazioni avute attraverso il giocattolo intelligente. A livello di contesto, per quanto riguarda la fiducia degli utenti nelle bambole intelligenti, si basa in gran parte sulla loro esperienza diretta;
- la costruzione (*construction*) si riferisce alla progettazione del giocattolo intelligente, compresi i componenti *software* e *hardware*. Questi

componenti tecnici possono però presentare alcuni rischi per il bambino e il suo ambiente, dal momento che la bambola potrebbe essere facilmente *hackerata* per accedere ai dati privati che contiene;

- la cura (*curation*) si riferisce agli attori che governano il giocattolo intelligente. Essa include la società che produce e vende il giocattolo, i terzi che hanno accesso digitale al giocattolo e la società di analisi dei dati che fornisce il riconoscimento vocale. Tale livello permette di individuare una forma di proprietà ibrida della bambola intelligente: a differenza dei giocattoli tradizionali che, una volta acquistati, diventano di proprietà dell'acquirente, la bambola *smart* rimane sotto il controllo dell'azienda produttrice. Si evince dunque un cambiamento di potere per cui bambini e genitori devono sperare nel fatto che vengano adottate misure adeguate di protezione collegate alla bambola, che risulta un'incognita;
- la codificazione (*codification*) si riferisce alle norme e ai regolamenti proposti dai curatori, cioè ai quadri giuridici e ai requisiti che essi devono rispettare.

In teoria, queste regole potrebbero aumentare l'affidabilità nei confronti del giocattolo intelligente e dell'azienda che lo produce, tuttavia, non è sempre chiaro ai genitori e ai bambini il contenuto del quadro normativo e le implicazioni pratiche, come per esempio i termini e le condizioni di un determinato servizio, perché generalmente risultano vaghi e complicati dal punto di vista della formulazione, o non vengono letti (Joint Research Center, European Commission et al., 2017).

In sintesi, il giocattolo intelligente che dall'esterno può sembrare innocuo, diventa in realtà parte di un piano di gioco meticolosamente orchestrato, basato sulle richieste delle aziende che costruiscono e scrivono un mondo che può essere divertente e può intrattenere, ma, per lo più, serve gli interessi economici (Keymolen & Van der Hof, 2019).

Un altro giocattolo intelligente, considerato ad oggi “il più intelligente al mondo” è ROYBI Robot (2019). Il suo utilizzo è consigliato per una fascia d’età al di sotto dei 13 anni, o più specificatamente dai 2 agli 8 anni è consigliato se si stanno imparando i contenuti in inglese, altrimenti non c’è limite d’età.

ROYBI ha l’obiettivo di insegnare le lingue attraverso giochi e conversazioni interattive e fornire le abilità STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica). Questo robot è quindi in grado di rendere l’apprendimento qualcosa di divertente con oltre 500 lezioni, sotto forma di canzoni, racconti, quiz e giochi interattivi, 70 categorie e con un catalogo di oltre 70.000 termini. L’Intelligenza Artificiale del robot è in grado di adattarsi alle esigenze del minore in base alla sua età, ai suoi interessi ed ai suoi bisogni. Questo, quindi, permette la possibilità di usufruire di un insegnamento fatto su misura, che offre la possibilità di imparare la lingua partendo dalle basi fino a raggiungere livelli molto avanzati crescendo assieme al bambino (Martorana & Sichi, 2021).

ROYBI è munito di fotocamera necessaria per il riconoscimento facciale ed emotivo del bambino in modo tale da poterlo salutare nel momento in cui si avvicina e per poter riconoscere il suo umore così da potergli offrire un po’ di conforto se si dovesse trovare in un momento di difficoltà. Il gioco utilizza anche il riconoscimento vocale per parlare con il bambino e per instaurare delle conversazioni. A questo punto, le interazioni tra il gioco e il bambino iniziano ad essere numerose, profonde e visibili in tempo reale, in quanto il gioco è dotato di telecamera. All’interno del sito, è specificato che, per chi volesse, è possibile spegnere la fotocamera in qualsiasi momento utilizzando le coperture per la *privacy*. È possibile, inoltre, collegare il gioco ad un’applicazione dedicata ai genitori per tenere sotto controllo, in tempo reale, il percorso educativo del bambino visualizzando i progressi ed i traguardi raggiunti. L’utilizzo di questa applicazione comporta, tuttavia, che le informazioni riguardanti l’evoluzione dell’apprendimento dei piccoli vengono immagazzinate e conservate (Martorana & Sichi, 2021).

Analizzando le informazioni sulla sicurezza riportate sul sito (2019) del gioco intelligente possiamo notare che i bambini con età inferiore ai 13 anni possono utilizzare il gioco solo previo consenso esplicito di un genitore o tutore legale. Se invece un educatore vuole utilizzarlo all'interno dell'asilo con i bambini, deve ottenere preliminarmente tutti i consensi da parte dei genitori. Nella pagina *web* non risulta molto chiaro come vengono utilizzati i dati degli utenti che sono stati raccolti: si afferma di non condividere le informazioni personali degli utenti con terze parti per i loro scopi di *marketing*, ma allo stesso tempo si comunica l'eventualità di condividere le informazioni non personali come statistiche utente, informazioni demografiche e informazioni sull'utilizzo con terze parti. Le terze parti con cui collaborano sono *Amazon Web Services* e organizzazioni simili. Affermano però, che non utilizzano i dati degli utenti per indirizzare la pubblicità ai bambini in quanto è vietato il *data mining* o la scansione dei contenuti dell'utente a scopo pubblicitario o di *marketing* per i bambini.

Le informazioni che possono essere condivise a terze parti sono: dati personali raccolti dall'*account* dei genitori al momento della registrazione nell'applicazione e i metadati, cioè i contenuti o i dati personali sia dei bambini che dei genitori/tutori, i quali possono includere nome, data di nascita, sesso, indirizzo e-mail, *password*, dati di valutazione o informazioni sull'utilizzo. Fra questi, inoltre, possono essere raccolte le registrazioni audio/video del bambino durante le lezioni che svolge, ma solo con l'approvazione del genitore/tutore (ROYBI, 2019).

Nel momento in cui il genitore volesse eliminare l'applicazione si afferma che non verrebbero raccolti nuovi dati, ma rimane la possibilità di trattenere le informazioni raccolte precedentemente per un lasso di tempo non superiore a 90 giorni, e di continuare ad avere accesso alle informazioni personali conservate in file di archivio o *database* simili. Nel caso di modifiche sostanziali riguardanti l'informativa sulla *privacy* gli utenti vengono informati via e-mail o tramite sito *web* (ROYBI, 2019).



Infine, sul sito del gioco intelligente ROYBI Robot (2019) viene consigliato il suo utilizzo per sei motivi in particolare:

- è un compagno educativo basato sull'intelligenza artificiale ed è un nuovo approccio all'apprendimento autoguidato supportato dalla scienza e promette di permettere al bambino di acquisire: pensiero critico, risoluzione dei problemi e sviluppo della creatività;
- rende divertente l'apprendimento, è amichevole, si possono facilmente impostare le lezioni dall'app e il bambino imparerà attraverso lezioni quotidiane, racconti e conversazioni;
- insegna abilità che rimarranno presenti anche nell'età adulta;
- riduce drasticamente il tempo di visualizzazione inefficace perché a differenza di tablet o laptop, non ci sono distrazioni per i bambini;
- i bambini sono felici e motivati ed associano questa gioia all'apprendimento di qualcosa di nuovo;
- consente ai bambini di imparare al di fuori della classe.

Quando si affronta il discorso relativo alle possibili controindicazioni legate all'uso di giochi dotati dell'intelligenza artificiale si tocca un tasto molto delicato, e lo diventa ancor di più quando a dover interagire con la tecnologia sono i bambini (Martorana & Sichi, 2021).

Da quanto emerso, si può affermare che, oggi, siamo tutti continuamente sorvegliati e, con l'aumentare della tecnologia e di nuovi dispositivi tecnologici, la situazione si potrebbe aggravare. Ad essere costantemente controllati sono anche i bambini, soprattutto i più piccoli: nel momento in cui viene dato loro un gioco digitale intelligente con l'intento di farli divertire e offrire loro un amico, è necessario prestare molta attenzione. Infatti, a differenza di un giocattolo tradizionale come un peluche, il gioco con collegamento ad Internet attraverso fotocamera o riconoscimento vocale detiene una serie di caratteristiche che necessitano accurata attenzione e grande responsabilità da parte dell'adulto.

Questo tipo di giocattolo potrebbe risultare molto pericoloso se finisce nelle mani di un bambino piccolo: può venire considerato come un amico e, come

tale, il bambino gli può confidare i propri pensieri ed aspetti intimi della vita privata, vissuti in prima persona o sentiti dai genitori o da altri adulti. Ne consegue una chiara invasione della *privacy*, della sfera di vita che ciascuno per diritto e per identità custodisce.

### **Riflessioni conclusive sullo stato dell'arte**

In questo capitolo si è proposta una rassegna della letteratura, focalizzando l'attenzione su ricerche che mostrano lo sviluppo dell'attenzione rispetto alle tecnologie nell'infanzia. Si è evidenziato come il gioco digitale non deve per nessun motivo sostituire il gioco tradizionale e inoltre, come sia plausibile evitare di utilizzare gli schermi per i bambini al di sotto dei due anni; anche dopo quest'età, è comunque preferibile ridurre i tempi di esposizione. Nell'utilizzo di tecnologia nella prima infanzia è consigliata la scelta di applicazioni con contenuti adatti all'età del bambino e soprattutto è indispensabile l'accompagnamento di un adulto. Un altro fattore che riguarda le applicazioni è che bisogna prestare attenzione e analizzare lo strumento prima di somministrarlo al bambino perché all'interno degli *App Store* possiamo trovare un'infinità di proposte di applicazioni per i bambini però, non tutte possono risultare adatte a loro. Questo è dato dal fatto che c'è molta concorrenza tra gli sviluppatori; infatti, ogni giorno vengono create e pubblicate nuove applicazioni e questo impedisce agli scienziati di valutare e di definire adeguatamente la qualità di progettazione e dei contenuti.

Fondamentale è il fatto che oggi i bambini iniziano ad essere datificati già da prima della nascita attraverso i dati raccolti dalle applicazioni per la gravidanza utilizzate da parte delle madri. Dal momento che non siamo ancora a completa conoscenza di come vengano raccolti e poi ricondivisi con terze parti i dati dei bambini, è importante prestare attenzione a cosa si condivide nel *web*. Lo stesso discorso si adatta al fenomeno di *sharenting* dove allo stesso modo i genitori devono prestare attenzione ai materiali che condividono in rete, in particolare se riferiti ai bambini.

Infine, ulteriore nodo di riflessione affrontato riguarda l'IA che possiamo trovare sia negli strumenti che utilizziamo nella vita quotidiana, ma anche nei giochi per i bambini come, *Hello Barbie* o *ROYBI Robot*. Giochi come questi, chiamati giocattoli intelligenti perché collegati a Internet, possono risultare molto interessanti perché permettono al bambino di interagire, però allo stesso tempo le informazioni che vengono comunicate al gioco vengono trasmesse ad aziende che raccolgono i dati.

In estrema sintesi, applicazioni sui dispositivi mobili e giocattoli intelligenti dovrebbero essere utilizzati come uno strumento consapevolmente introdotto e controllato dagli adulti, non come sostituto agli amici o al gioco in compagnia. Con esposizioni mirate, per qualche ora al giorno o magari in un momento specifico della giornata, seguendo a scelte educative consapevoli come uno spazio di rilassamento in seguito ad attività motoria o di partecipazione in spazi educativi. Appare fondamentale, pertanto, la scelta dell'adulto e il suo pieno coinvolgimento nella relazione tra tecnologia e infanzia, anche in termini di ponderazione sull'adeguata distanza ed i confini da mantenere tra il bambino e il digitale, affinché i rischi relativi alla *privacy* siano limitati.

Quanto emerso dallo stato dell'arte illustrato in questo capitolo si pone alla base del lavoro di ricerca presentato nelle pagine successive.

## Capitolo 2: Metodo e strumenti

Come emerso nel capitolo precedente, nell'attuale contesto di dataficazione e di platformizzazione della vita e dell'istruzione a tutte le età, la preoccupazione si rivolge agli usi (e agli abusi) di tecnologie che comprendono questioni di *privacy*, manipolazione e sorveglianza durante le prime fasi della vita del bambino: c'è quindi bisogno di strumenti adeguati a verificare la loro validità. Strumenti che, innanzitutto, sono fondamentali per la figura educativa dell'adulto, al fine di regolamentare e tutelare in modo oculato e consapevole la relazione tra bambini e tecnologie.

Pertanto, in questo capitolo, si introdurrà il metodo e gli strumenti della ricerca condotta come parte di questa tesi, inerente all'analisi o "*benchmarking*" della qualità educativa e tutela della *privacy* dei bambini. La ricerca è basata sull'analisi di trenta applicazioni reperibili nello *Store* di *Google Play* frequentemente utilizzati dalle famiglie (e persone in generale) per il consumo digitale.

Nelle ricerche precedenti si è posta l'attenzione sull'analisi delle tecnologie tramite differenti metodi strutturati. È possibile notarlo, ad esempio, nella ricerca a cura di Lee & Cherner (2015), in cui si evince come, attraverso i "*Common Core State Standards*", gli educatori devono considerare profondamente il rigore dei compiti d'apprendimento che il *software* richiede agli studenti e come il completamento di tali compiti prepari al meglio gli studenti a competere nel mercato globale.

Inoltre, riferiscono gli autori, alcune delle dimensioni valutative del *software* educativo di Reeves & Harmon (1996) sono troppo vaghe o ampie e per questo non risultano essere misurabili. All'interno del loro modello non sono stati forniti degli indicatori che assegnano valutazioni accurate per ciascuna dimensione valutativa ma hanno invece offerto soltanto una breve descrizione relativa ad una funzione di software che potrebbe essere valutata. Non hanno fornito, quindi, una rubrica completa di intestazioni di dimensioni e indicatori per supportare come i revisori possono valutare il software educativo durante

l'utilizzo. Il problema principale di questo modello riguarda il fatto che non affronta alcune delle nuove funzionalità di cui si avvale la tecnologia dei tablet come, per esempio, la capacità di salvare i progressi. Quello che bisogna tenere a mente è il fatto che la tecnologia continua ad evolversi, per cui è necessario utilizzare un linguaggio nuovo e aggiornato, soprattutto per quanto riguarda le applicazioni didattiche. Quindi, al termine della ricerca, gli autori offrono un'analisi utilizzando delle tecniche di revisione sistematica e giungono alla conclusione che gli strumenti a disposizione relativi a questo ambito risultano essere incompleti.

Da questo si può affermare che esiste una tradizione nello sviluppo di strumenti per analizzare le tecnologie proprio perché esse hanno una profonda influenza sui comportamenti, anche in termini orientativi. Inoltre, si può dichiarare che le rubriche esistenti riscontrano problemi per l'analisi, dato che, per la maggior parte, non risultano essere sufficientemente comprensive. Quindi, gli autori giungono alla creazione di uno strumento considerando diversi spunti e diversi indicatori come, per esempio, gli standard di base comuni per l'alfabetizzazione, l'apprendimento cooperativo o la motivazione umana. Da questa ricerca si evince il problema della mancanza di analisi adatte per la valutazione di strumenti che vengono adottati in situazioni educative.

Faremo riferimento in questa tesi al progetto di ricerca *Data Child Map* (Università degli Studi di Padova FISSPA, 2022), attraverso il quale si tenta di contribuire allo sforzo sopra menzionato, attraverso la prospettiva del contesto italiano, con particolare attenzione alla Regione Veneto. Questo progetto cerca di rispondere alle seguenti domande di ricerca:

- Quali sono le criticità relative alle abitudini tecnologiche dei bambini 0-6 nel contesto italiano? Come percepiscono e agiscono le famiglie su questioni così critiche?
- Come vedono il problema gli educatori, professionisti che potrebbero intervenire per prevenire i rischi e fornire supporto per sviluppare approcci agenziali alle tecnologie?

- Quali approcci e materiali educativi sono necessari per sostenere le famiglie nell'approccio al panorama tecnologico in evoluzione?

La domanda di questa tesi, inserita in tale contesto di ricerca, tenta di rispondere alla domanda specifica inerente all'utilizzo di tecnologie in famiglia che possono supportare approcci educativi 0-3 anni.

La risposta alle domande si è basata su una ricerca empirica che fa leva sull'utilizzo di uno strumento strutturato per portare avanti un'analisi detta di *benchmarking* di app adottate in situazioni educative, in particolare nella fascia d'età 0-6 anni. Lo strumento si focalizza sull'analisi di applicazioni reperibili all'interno dello *Store* di *Google Play*. Analizza in particolare applicazioni prodotte per i bambini come primo utente e si possono trovare nella categoria "bambini" nella fascia d'età "fino a 5 anni".

Lo strumento realizzato considera dei criteri d'inclusione delle applicazioni adottate come il fatto che sono orientate alla cura, all'apprendimento, all'educazione e al divertimento dei bambini. Per l'individuazione delle applicazioni si tiene conto dei numeri dei *download* che dovevano essere almeno più di 100 e dovevano possedere almeno 50 valutazioni significative. Le applicazioni individuate non sono rivolte al lavoro con disabilità e inoltre, sono applicazioni che possono essere utilizzate dai bambini stessi, come primo utente, con il supporto dei genitori.

Una volta creato, lo strumento è stato validato da tutto il team di ricerca con la partecipazione di due ricercatori *senior*, due ricercatori dottorali e due studentesse collaboratrici, tra cui la presente tesista. I valori sono stati poi consolidati ed è stato così raccolto un numero pari a 30 applicazioni.

Dal punto di vista strutturale, lo strumento prevede dieci colonne. Nella prima, è riportato il nome dell'applicazione e nella seconda il *link* affiliato che riporta direttamente allo *Store online*. Nella terza colonna si trova il numero di *download* relativi all'applicazione. Mentre, nella quarta colonna, vengono

riportati i punteggi delle valutazioni ricevute da parte degli utenti, entro un range di voto che va da un minimo di una stella ad un massimo di cinque stelle.

Dalla quinta alla nona colonna è stato inserito un punteggio relativo alla Scala Likert da 1 a 5 focalizzato sull'accordo del valutatore/ricercatore rispetto alla presentazione della dimensione. Essa prevede che si inserisca: 1 per esprimere totale disaccordo; 2 per esprimere disaccordo; 3 per esprimere né accordo né disaccordo; 4 per esprimere accordo; 5 per esprimere totale accordo.

La quinta colonna è intitolata “valore per l'apprendimento 0-6” e va ad indagare se l'applicazione promuove lo sviluppo cognitivo (memoria, attenzione, pensiero, linguaggio) oppure motorio (abilità prensili, motricità fine, camminata, ecc.); o ancora, se include aspetti inerenti allo sviluppo di capacità creative individuali, oppure tramite la collaborazione con adulti.

La sesta colonna analizza il “valore educativo”, quindi la votazione va fatta sulla base di quanto l'applicazione promuova lo sviluppo di consapevolezza sulla qualità della vita e la cura del sé come bambini; sull'ambiente, la partecipazione e le relazioni sociali, nonché sui valori culturali ed umani (promozione di una cultura dell'infanzia).

La settima colonna è relativa alla “chiarezza dell'informativa generale”, quindi, nota se l'applicazione include indicazioni generali congrue con le funzionalità proposte ed esposte in tutorial.

Per quanto riguarda l'ottava e la nona colonna, per individuare i responsi corretti è necessario leggere l'informativa sulla *privacy* e i termini di servizio che si possono trovare all'interno del sito dello sviluppatore di ogni applicazione. L'ottava colonna, relativa alla “sicurezza” dei bambini, va ad esplorare se i bambini possono usare l'applicazione senza la guida degli adulti; se l'applicazione non esorta il bambino a procedere con transazioni finanziarie *online* (di qualsiasi tipo); se non contiene elementi che interrompono il flusso (ad esempio, messaggi *pop-up*, pubblicità) e se non utilizza sistemi di raccomandazione invasivi con lo scopo di intrattenere il bambino o portarlo ad

usare l'app in modo abusivo (troppo tempo di esposizione) come ad esempio l'utilizzo di colori vivaci.

La nona colonna, invece, va ad approfondire "l'uso etico dei dati raccolti", ovvero se l'applicazione dichiara esplicitamente ai genitori/educatori la politica di gestione dei dati personali, se i dati non vanno a terze parti il cui utilizzo non è chiaro (profilazione a fini commerciali) e soprattutto se non consente l'esportazione di informazioni private (file, fotografie, immagini, ecc. incluso tramite *screenshot*) o se non si serve di connessioni con app esterne (in particolare *social media*) dove i dati potrebbero circolare senza controllo dell'utente.

Infine, nella decima ed ultima colonna sono stati riportati degli appunti e delle considerazioni relative alle applicazioni individuate, come ad esempio se vengono definite con contenuti di intrattenimento, di simulazione, d'istruzione, di formazione, o educativi.

Nella Tabella 1 sono riportati i valori sopra descritti ed analizzati nelle applicazioni raccolte.

Tabella 1 Valori analizzati nelle applicazioni raccolte

<b>Dimensione analizzata</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Valori assegnati</b>
N° di <i>download</i>	N° di download nell' <i>app store</i>	Numero (come da sito)
Valutazione pubblica	Punteggio dato dall' <i>app store</i> rispetto all'applicazione	Punteggio (come da sito)
Valore per l'apprendimento 0-6	Promuove lo sviluppo cognitivo (memoria, attenzione, pensiero, linguaggio) oppure motorio (abilità prensili, motricità fine, camminata, ecc.); può includere aspetti inerenti allo sviluppo di capacità creative individuali, oppure tramite la collaborazione con adulti.	



Valore educativo	Promuove lo sviluppo di consapevolezza sulla qualità di vita e la cura del sé come bambini, come genitori, come professionisti dell'educazione; sull'ambiente, la partecipazione e le relazioni sociali, nonché sui valori culturali ed umani (promozione di una cultura dell'infanzia).	Scala Likert 1-5 focalizzata sull'accordo del valutatore rispetto alla presenza della dimensione  1 - Totalmente in disaccordo  2 - Disaccordo  3 - Né d'accordo né disaccordo  4 - Accordo  5 - Totalmente d'accordo
Chiarezza informativa generale	Include indicazioni generali congrue con le funzionalità proposte ed esposte in tutorial. La presentazione è piacevole, opportunamente sostenuta da testi o materiali scientifici.	
Sicurezza	I bambini possono usare l'app senza la guida degli adulti. Non esorta il bambino a procedere con transazioni finanziarie <i>online</i> (di qualsiasi tipo). Non contiene elementi che interrompono il flusso (ad esempio, messaggi <i>pop-up</i> , pubblicità). Non utilizza sistemi di raccomandazione invasivi con lo scopo di intrattenere il bambino o portarlo ad usare l'app in modo abusivo (troppo tempo di esposizione)	
Uso etico dei dati raccolti	L'applicazione dichiara esplicitamente ai genitori/educatori la politica di gestione dei dati personali. I dati non vanno a terze parti il cui utilizzo non è chiaro (profilazione a fini commerciali). Non consente l'esportazione di informazioni private (file, fotografie, immagini, ecc. incluso tramite <i>screenshot</i> ) oppure non si serve di connessioni con app esterne (in particolare <i>social media</i> ) dove i dati potrebbero circolare senza controllo dell'utente.	

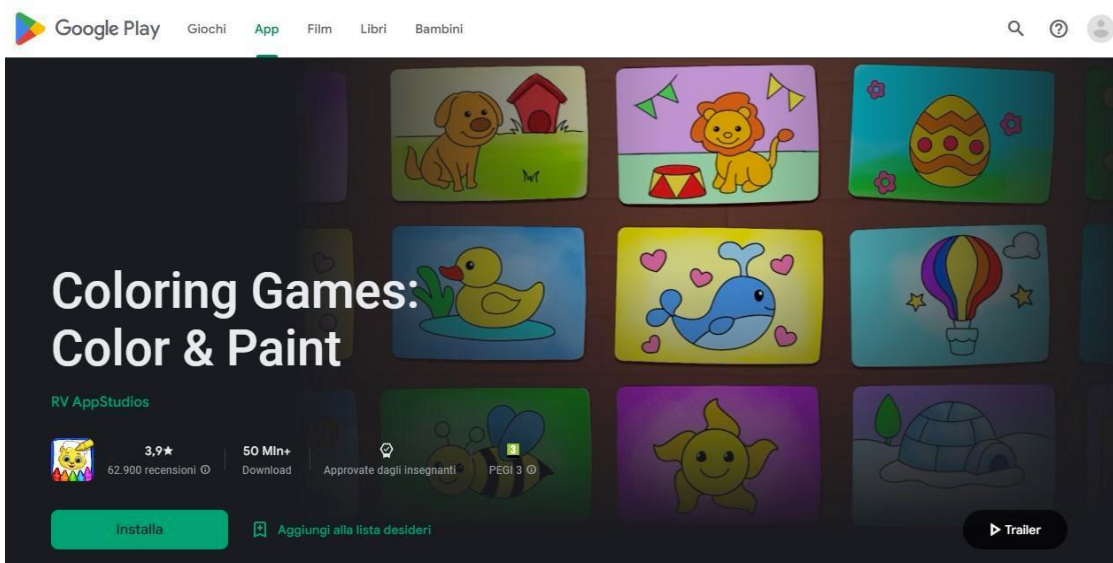
## 2.1 Analisi e codificazione delle applicazioni

In questo paragrafo si mostrerà come ciascuna applicazione sia stata sottoposta ad analisi prendendo come esempio la prima applicazione che troviamo nello strumento “*Coloring Games: Color & Paint*”. All’interno della tabella 2, è dunque possibile individuare le informazioni generali del gioco preso in esame all’interno di questo sottoparagrafo.

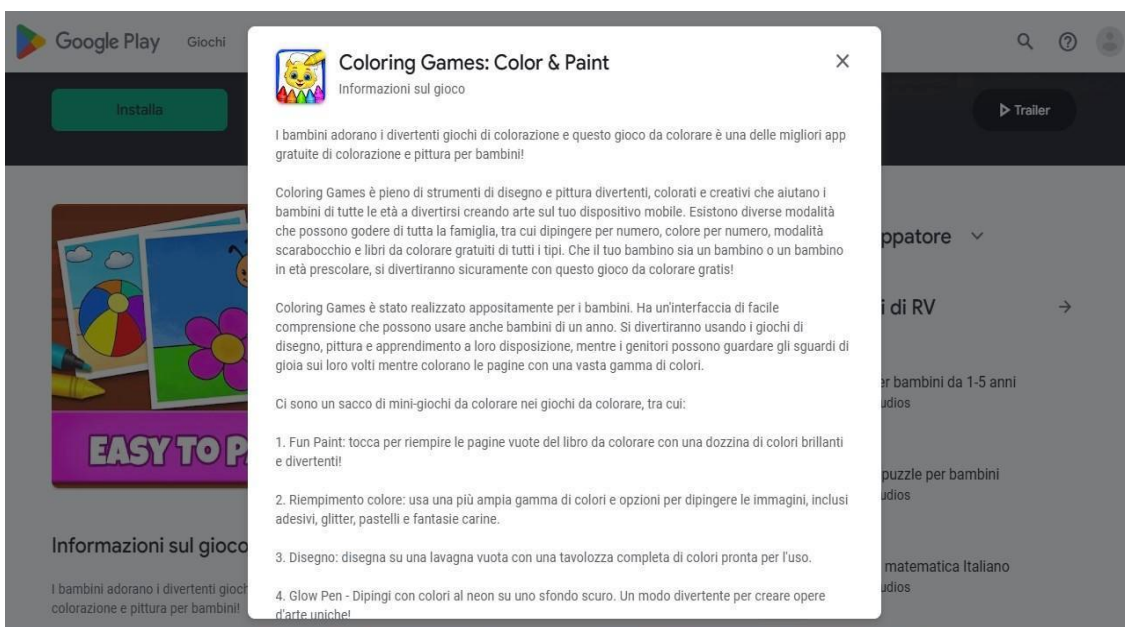
Tabella 2 Informazioni generali sul gioco

Nome applicazione	Informazioni sul gioco
Coloring Games: Color & Paint	<p data-bbox="676 734 1353 875">Gioco basato sulla formazione del bambino in età prescolare. È un’applicazione gratuita dedicata ai bambini con cui è possibile disegnare e pitturare, anche assieme alla famiglia.</p> <p data-bbox="676 920 1353 1093">All’interno si possono trovare diverse modalità per colorare come per esempio il riempimento di una figura toccandola, dipingere con una tavolozza e molti tipi di colori come i colori a neon da utilizzare su uno sfondo nero, i glitter o anche adesivi.</p> <p data-bbox="676 1137 1353 1384">Gli sviluppatori affermano che l’applicazione include una serie di funzioni che aiutano gli adulti a monitorare i progressi del proprio bambino. Si possono facilmente aggiungere dei profili per ogni bambino, si possono personalizzare le impostazioni per rendere le attività più facili o più difficili.</p> <p data-bbox="676 1429 1353 1536">Affermano inoltre che il gioco non contiene pubblicità, non permette di effettuare acquisti in app e non presenta messaggi <i>pop-up</i>.</p>

Il primo passo è quello di andare all’interno dello *Store* di *Google Play* e controllare le classifiche della categoria “fino a 5 anni”. Dopo aver trovato l’applicazione che ci interessa, in questo caso “*Coloring Games: Color & Paint*” scriviamo il nome nella prima colonna del nostro strumento e copiamo il *link* affiliato. Dopodiché si osserva il numero dei *download*, delle recensioni e delle stelle ottenute.

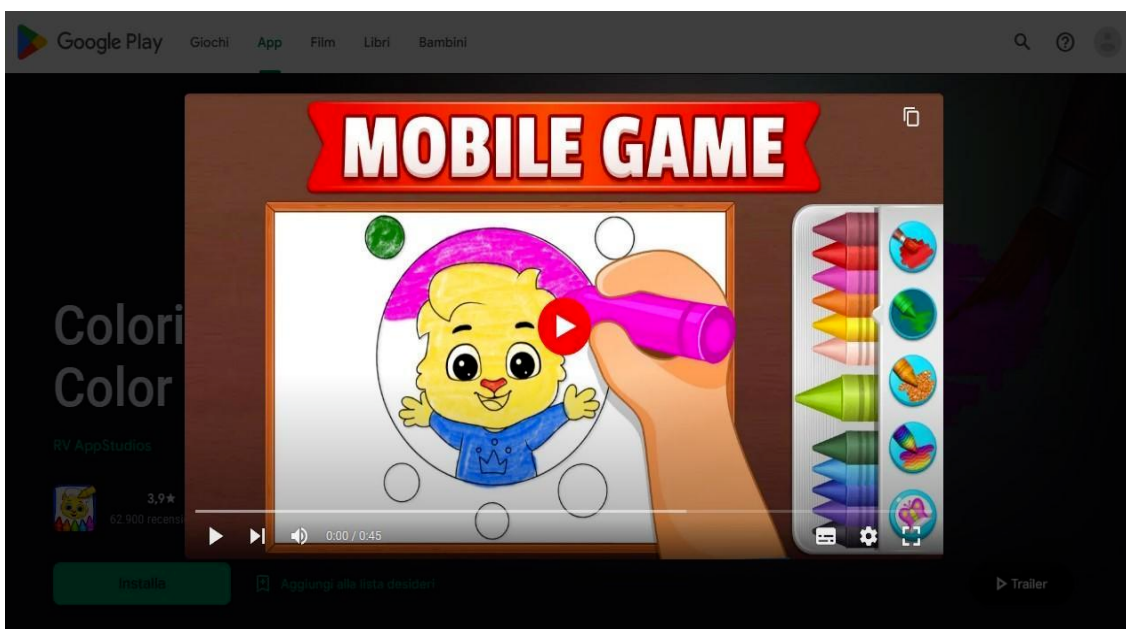


Per verificare il “valore per l’apprendimento 0-6 anni”, il “valore educativo” e la “chiarezza dell’informativa generale” scorriamo in basso e clicchiamo su “Informazioni sul gioco” dove possiamo trovare un breve riassunto di quello che possiamo aspettarci di trovare nel momento in cui scarichiamo l’applicazione e il bambino inizierà a giocare.



Soprattutto per quanto riguarda la terza colonna relativa alla chiarezza dell’informativa generale, un fattore molto importante è il confronto tra “informazioni sul gioco” e la visione del tutorial che viene proposto in testa alla

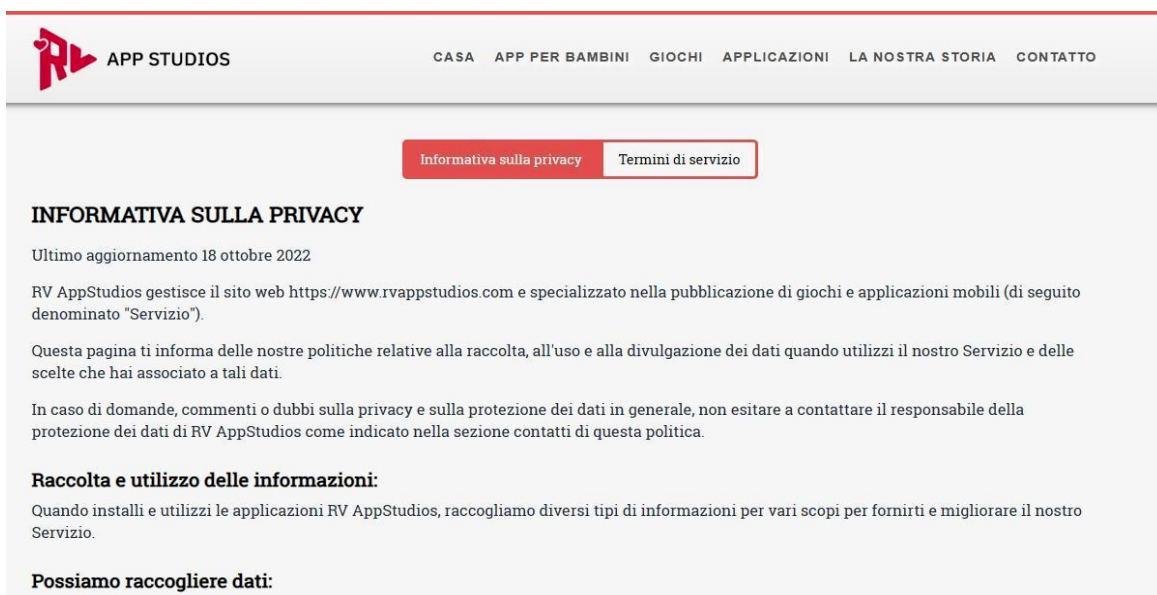
pagina dell'applicazione, per osservare se vengono esposte le stesse informazioni. Il tutorial serve, inoltre, per considerare concretamente con cosa e come il bambino giocherà, la struttura del gioco.



Per individuare le informazioni delle colonne “sicurezza” e “uso etico dei dati raccolti” è fondamentale consultare il sito *web* dello sviluppatore che possiamo trovare facilmente cliccando sul nome evidenziato in verde sotto il nome dell'applicazione. In questo caso “RV AppStudios”. Una volta giunti nel sito si scorre in basso, ai piedi della pagina, fino ad individuare, in questo caso, le diciture “informativa sulla *privacy* per app e giochi” e “informativa sulla *privacy* per i giochi per bambini”.



Nel momento in cui si clicca sulla prima dicitura, “informativa sulla *privacy* per app e giochi”, si apre il collegamento alla pagina in cui si trovano le informazioni sulla *privacy* e i termini di servizio. In quest’ultimi è possibile individuare le informazioni riguardo il tipo di dati raccolti e in che modo, l’uso che ne viene fatto e se vengono condivisi con terze parti.



Mentre se si clicca sul *link* “informativa sulla *privacy* per i giochi per bambini” è possibile notare le stesse informazioni, ma con riferimento più specifico ai dati raccolti dei bambini.

### **INFORMATIVA SULLA PRIVACY DI GIOCHI PER BAMBINI**

La tua privacy è importante per RV AppStudios e ci impegniamo a proteggere la privacy di genitori e bambini. Si prega di prendere un momento per familiarizzare con le nostre pratiche sulla privacy.

RV AppStudios utilizza e fa tutti i tentativi per proteggere tutte le informazioni quando si utilizzano le nostre app e servizi.

Se non si accetta la presente Informativa sulla privacy, si prega di non utilizzare il servizio. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alla presente Informativa sulla privacy. Se apportiamo una modifica sostanziale alla presente Informativa sulla privacy, ti informeremo pubblicando la modifica nella presente Informativa sulla privacy. Si prega di controllare di tanto in tanto per assicurarsi di essere a conoscenza di questi cambiamenti. L'uso continuato del Servizio implica l'accettazione di tali modifiche.

#### **Dati Personali raccolti:**

Utilizziamo tecnologie come i cookie sul nostro sito Web (piccoli file memorizzati dal browser o dal sistema operativo dell'utente), web beacon o identificatori univoci del dispositivo per identificare in modo anonimo il computer o il dispositivo dell'utente. I nostri sistemi registrano anche informazioni come il browser, il sistema operativo, l'indirizzo IP e i dati di utilizzo anonimi in modo da poter offrire un'esperienza migliore. Non vendiamo, scambiamo o affittiamo le informazioni di identificazione personale degli utenti ad altri.

#### **Dati non personali:**

Ai fini della presente Informativa sulla privacy, per "dati non personali" si intendono le informazioni che non identificano direttamente l'utente

I trenta casi sono stati tutti codificati secondo questa modalità, ottenendo dei valori per ciascuna delle dimensioni analizzate, di cui si discuterà nel capitolo specifico inerente ai risultati dell'indagine.

L'analisi delle applicazioni, a partire da questo metodo, può essere considerata sufficiente per un approccio preliminare di comprensione dell'utilizzo delle tecnologie nella prima infanzia da parte delle famiglie. Le limitazioni da considerare riguardano la limitata esplorazione degli aspetti più soggettivi e più narrativi di storia dei soggetti rispetto a questi strumenti, che si pongono al di fuori dello scopo d'indagine della presente tesi.

Nel capitolo successivo sarà possibile osservare i risultati ricavati dagli esperti, emersi dall'analisi delle app attraverso l'utilizzo di questo strumento.

### Capitolo 3: Risultati I – Analisi di Benchmarking: App per la prima infanzia

All'interno di questo capitolo verranno riportati i risultati generali ottenuti attraverso l'utilizzo dello strumento creato nel contesto del progetto *DataChild Map*, ed applicato in modo originale all'interno della presente tesi. Per lo sviluppo di questo progetto, a cui ho potuto partecipare collaborando con altri ricercatori, sono stati elaborati degli strumenti utilizzati poi per la raccolta dati e l'analisi dei risultati.

Nella tabella 3 vengono riportati i dati raccolti attraverso l'analisi di *benchmarking* delle 30 applicazioni prese in esame appartenenti all'*App Store* di *Google Play*. Osservando le varie colonne è possibile avere una visione globale e precisa delle valutazioni, che ogni app ha ricevuto da parte degli esperti, relative ad ogni dimensione.

Tabella 3 Risultati generali ottenuti

Nome dell'app	N° di download	Valutazione pubblica	Valore per l'apprendimento 0-6	Valore Educativo	Chiarezza informativa generale	Sicurezza	Uso Etico dei Dati
Coloring Games: Color & Paint	50 Mln +	62.900 -> 3,9 su 5	4	3	5	5	3
Giochi per bambini da 1 – 5 anni	10 Mln +	28.100 -> 4,5 su 5	5	5	4	1	3
Easy games for kids 2,3,4 year	1 Mln +	28.300 -> 4,2 su 5	4	4	3	/	/
Pianoforte per bambini Musica	100 Mln +	609.000 -> 4,3 su 5	3	3	4	/	/
Cartoonito App serie e giochi	1 Mln +	2.842 -> 3,6 su 5	2	2	3	1	1

YouTub e kids	100 Mln +	2,38 Mln-> 4,3 su 5	3	3	4	2	3
RaiPlay Yoyo	1 Mln +	3.360 -> 3,9 su 5	2	2	3	2	3
Learn & play by Fisher – Price	5 Mln +	22.9K -> 3,4 su 5	5	5	4	4	4
BetterSl eep: Sleep tracker	10 Mln +	334.922 -> 4,5 su 5	3	3	4	2	3
BabyBu s TV	5 Mln +	4.706 -> 3,4 su 5	5	5	4	2	2
Giochi educativ i per bambini	1 Mln +	599 -> 4,3 su 5	5	4	5	2	3
Giochi per l'asilo	500.000 +	2.280-> 4,3 su 5	4	3	4	2	4
Prime parole per il bambin o	1 Mln +	13.500-> 4,2 su 5	4	4	4	3	3
La fantafatt oria	500.000 +	4.292-> 4,1 su 5	4	4	3	3	4
Kids paint	1 Mln +	5.740 -> 4,3 su 5	3	2	3	2	3
Squishy slime DIY per bambini	500.000 +	1.260-> 3,4 su 5	2	2	3	2	2
Baby phone for Toddler s Games	10 Mln +	118.000-> 4,8 su 5	3	2	5	3	3
Finger Paint Coloring Book	1 Mln +	1.300-> 4,0 su 5	2	2	5	5	3
Sago Mini Apartm ent Adventu re	500.000 +	1.080-> 3,7 su 5	5	4	5	2	2



Pinkfong 123 Numbers	1 Mln +	2.180->4,6 su 5	5	4	5	2	4
Miffy's World	5 Mln +	14.800->4,1 su 5	4	5	5	2	3
Giochi Prescolari per bambini	5 Mln +	15.600 ->4,1 su 5	5	5	4	2	5
Baby Games for 1+ Toddlers	1 Mln +	69.600->4,6 su 5	4	4	5	2	3
My 1st Xylophone and Piano	500.000 +	1.250->4,7 su 5	3	3	5	5	2
Dolce Negozio di Baby Panda	1 Mln +	1.530->5 su 5	3	2	4	3	4
LEGO DUPLO Connect ed Train	1 Mln +	6.800 ->4,7 su 5	4	3	5	3	4
Forme & Colori per bambini	5 Mln +	24.000 ->4 su 5	4	4	5	2	5
Sogni d'oro	1 Mln +	11.700 ->4,3 su 5	4	4	5	3	4
Balloon Pop: gioco per bambini	1 Mln +	21.300 ->4,7 su 5	5	5	5	2	3
Giochi da bambini di 2-4 anni	10 Mln +	222.000 -> 4,5 su 5	5	5	5	2	3

La reperibilità delle app e delle relative informazioni è stata piuttosto agevole. Le applicazioni individuate sono quelle che, attualmente, si trovano ai primi posti e, quindi, risultano essere le più scaricate nelle classifiche dello *Store di Google Play* appartenenti alla categoria “fino a 5 anni” rivolte a bambini in età prescolare.

L'analisi delle informazioni relative al valore per l'apprendimento 0-6, valore educativo e chiarezza dell'informativa generale in riferimento ad ogni applicazione, è stata semplice. In particolare, con due applicazioni che risultano avere un elevato numero di *download*, si sono riscontrati dei problemi nella ricerca di informazioni relative alla sicurezza e all'uso etico dei dati. Questi documenti non risultano disponibili né all'interno dello *Store*, né nel sito degli sviluppatori. Risulta essere una mancanza molto grave da parte degli sviluppatori nei confronti dei genitori che utilizzano queste applicazioni e, a loro volta, le mettono a disposizione dei bambini. In questo modo gli sviluppatori non offrono la possibilità ai genitori, che lo ritengono necessario, di conoscere come vengono gestiti i propri dati e quelli dei propri bambini.

Per quanto riguarda la dimensione relativa alla chiarezza dell'informativa generale, alcune applicazioni non hanno ottenuto il massimo dei punteggi da parte dei ricercatori, perché non includono indicazioni generali congrue con le funzionalità proposte ed esposte in *tutorial* ma, soprattutto, perché alcune non dispongono del video *tutorial*. Quest'ultimo è uno strumento molto utile, in quanto offre la possibilità di osservare e comprendere concretamente ciò che l'applicazione fornisce una volta scaricata e quali attività il bambino andrà a svolgere.

Inoltre, grazie allo strumento creato dai ricercatori, è possibile notare che le applicazioni che possiedono un alto numero di *download* non sempre hanno delle valutazioni pubbliche elevate. Quindi, al contrario di quello che si potrebbe pensare, nonostante le applicazioni abbiano un elevato numero di *download* non sono sempre ritenute le migliori all'interno del mercato.

Tabella 4 Download e conteggi

Download	Conteggi
+ 50 mln	3
10 mln	4
1 mln - 5 mln	18
500.000 - 1 mln	5
- 500.000	0

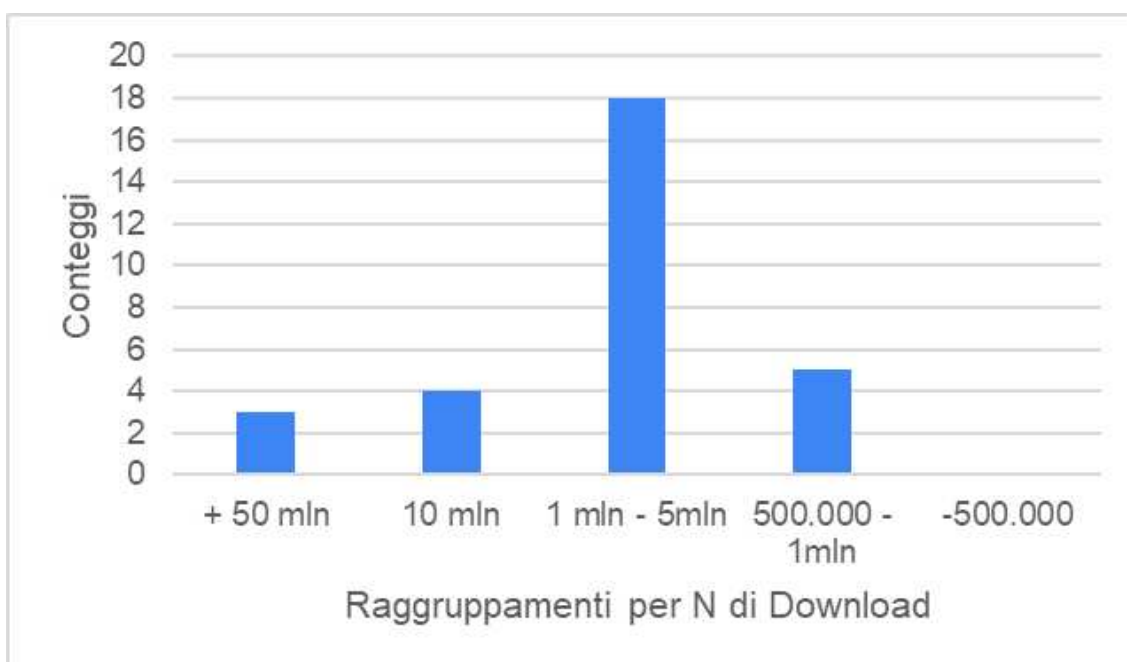


Grafico 1 Numero di download delle app analizzate (Conteggi per raggruppamento)

Dalla Tabella 4 è possibile constatare che si tratta di applicazioni molto gettonate tra genitori con bambini in età prescolare, poiché si collocano quasi tutte tra 1 e 5 milioni di *download*.

Nonostante la loro presenza nei primi posti delle classifiche appartenenti alla categoria denominata “fino a 5 anni” dello *Store*, solo una piccola parte delle applicazioni individuate supera i dieci e i cinquanta milioni di *download*. Però, allo stesso tempo, è possibile notare che nessuna o solo una minima parte delle applicazioni individuate risulta possedere un numero inferiore o pari a cinquecentomila *download*.

Tabella 5 Heat Map

Valutazione pubblica	Conteggi			
	< 3 a 3.5	3.5 a 4	4 a 4.5	4.5. a 5
-1.000 valutazioni	0	0	1	0
1.000 a 2.000 valutazioni	1	1	1	2
2.001 a 5.000 valutazioni	1	2	2	1
5.001 a 10.000 valutazioni	0	0	1	1
10.001 a 15.000 valutazioni	0	0	3	0
15.001 a 20.000 valutazioni	0	0	1	1
20.001 a 50.000 valutazioni	0	0	2	2
50.001 a 100.000 valutazioni	1	1	0	0
+ di 100.000 valutazioni	0	0	2	3

Le applicazioni che risultano avere un numero di valutazioni pubbliche compreso tra mille e cinquemila e tra cinquanta e centomila hanno ricevuto un punteggio compreso tra minore di 3 e 4 su un totale di 5 stelle. Le applicazioni che si ritrovano in questa fascia di punteggio e con queste valutazioni risultano essere le uniche ad aver ricevuto una votazione così bassa rispetto a tutte le altre. Tuttavia, quando ci sono meno valutazioni pubbliche i pareri degli utilizzatori risultano più discordanti tra loro, fenomeno che invece non avviene con l'aumentare del numero di valutazioni dove emerge la reale qualità degli strumenti grazie ad un giudizio complessivo più lineare.

La maggior parte delle applicazioni, sebbene abbiano valutazioni differenti, risulta aver ricevuto una votazione compresa tra 4 e 4,5. Facendo sempre riferimento a questa fascia di punteggio, le applicazioni che possiedono tra cinquanta e centomila valutazioni, invece, non dimostrano di possedere nessun tipo di votazione.

Per quanto riguarda i conteggi che oscillano tra 4,5 e 5 si può notare una varietà di applicazioni. Per esempio, è possibile osservare che hanno ricevuto

questo tipo di punteggio in maggioranza, le applicazioni che possiedono più di centomila valutazioni. Questo permette di riscontrare che, nel momento in cui si raggiungono più di centomila valutazioni, si afferisce una buona qualità. Allo stesso tempo, fanno parte anche applicazioni con valutazioni pubbliche comprese tra mille e diecimila, ma anche con valore compreso tra quindicimila e cinquantamila. Risultano escluse, però, applicazioni che possiedono meno di mille valutazioni, tra dieci e quindici mila valutazioni e tra cinquanta e centomila valutazioni.

Se si osserva attentamente la tabella 5, è possibile individuare che, in particolare, in due casi in cui si hanno valutazioni che oscillano tra cinquanta e centomila, quindi un numero alto, il punteggio ricevuto risulta basso. Questo permette di affermare che le esperienze d'uso sono abbastanza sparse e c'è diversità di opinioni.

*Tabella 6 Media e Deviazione Standard*

<b>Analisi educativa</b>	<b>Media</b>	<b>Deviazione Standard</b>
Valore per l'apprendimento 0-6	3,80	1,03
Valore educativo	3,53	1,11
Chiarezza informativa generale	4,27	0,78
Sicurezza	2,54	1,07
Uso Etico dei dati	3,18	0,90

In media le applicazioni ottengono una buona valutazione relativa alla chiarezza dell'informativa generale; tuttavia, è da notare la mancanza di sicurezza. Mentre, è possibile osservare che la media dei punteggi relativi all'uso etico dei dati non ha ottenuto un punteggio molto elevato. Inoltre, è possibile considerare che il valore per l'apprendimento 0-6 e il valore educativo hanno ottenuto in media dei punteggi sufficientemente alti.

Da questi dati, quindi, è possibile giungere alla conclusione che si tratta di applicazioni che puntano ad apportare dei benefici per promuovere lo sviluppo

cognitivo, educativo, formativo e per maturare abilità nei confronti del bambino come, ad esempio, lo sviluppo di capacità creative individuali o tramite la collaborazione con adulti. Però, non risulta chiaro come vengono gestiti i dati che ricavano e soprattutto, come viene tutelata la *privacy* degli utenti. In più, dato il punteggio così elevato, è possibile affermare che queste applicazioni all'interno dello *Store* analizzato, vengono presentate e quindi “vendute” in modo chiaro, così da invogliare i genitori a scaricarle nei propri dispositivi per farle poi utilizzare ai bambini.

Tabella 7 Medie ottenute dalle app a partire dalla valutazione dell'educatore. Confronto tra valutazione pubblica ed esperta.

Valutazione Pubblica	Applicazioni valutate	Valore per l'apprendimento 0-6	Valore Educativo	Chiarezza informativa generale	Sicurezza	Uso Etico dei Dati
Valutazione Alta (4,5 - 5)	10	4,0	3,6	4,7	2,5	3,2
Valutazione Media (3,5 - 4,5)	17	3,6	3,4	4,1	2,2	2,89
Valutazione Bassa (< 3 - 3,5)	3	4,0	4,0	3,67	2,67	2,67

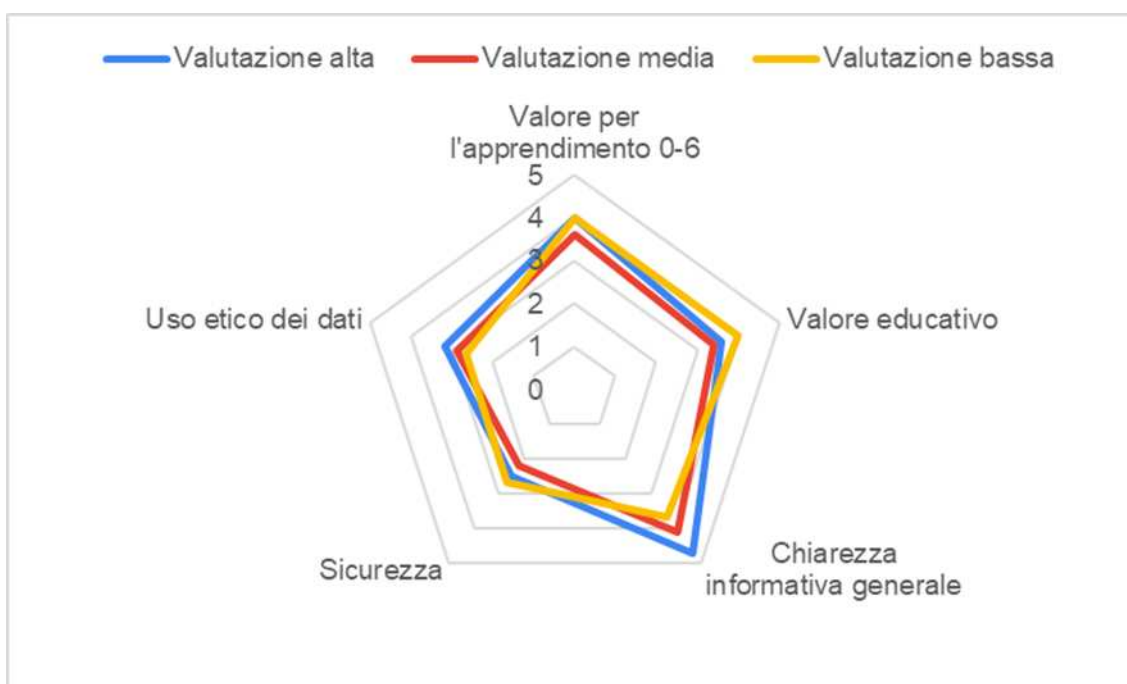


Grafico 2 Radar Chart

Per la creazione di questa tabella sono state raggruppate le applicazioni in relazione all'appartenenza ad una stessa categoria (valutazione pubblica alta, media e bassa). Sono state poi raccolte le applicazioni in base al punteggio ottenuto da parte della valutazione esperta e successivamente, è stata calcolata la loro media per ogni dimensione.

Nella categoria "valutazione alta" con un punteggio che varia tra 4,5 e 5 su un massimo di 5, le applicazioni totali che ne fanno parte sono dieci. Per la "valutazione media" con un punteggio tra 3,5 e 4,5 sono state prese in considerazione diciassette applicazioni. Mentre per la "valutazione bassa" con un punteggio che varia tra minore di 3 e 3,5, le applicazioni totali che rientrano in questa categoria sono tre. Data la differenza numerica delle applicazioni prese in considerazione è possibile notare dei punteggi molto diversificati tra loro.

In generale si può osservare che la valutazione pubblica non è accurata, rispetto alla valutazione condotta da due educatori, tra cui la stessa tesista. Si osserva come il valore per l'apprendimento 0-6 può essere simile rispetto ad una valutazione alta fornita dall'utenza, essendoci un discostamento più o meno importante per il valore più basso dato dal pubblico (sempre alto per i ricercatori). Per quanto riguarda la valutazione media, il livello di accuratezza tra valutazione pubblica ed esperta risulta migliore. La situazione è simile per la categoria "valore educativo", con un miglioramento della concordanza tra valutazione esperta e pubblica rispetto alla chiarezza dell'informativa generale, aspetto che sicuramente ha penalizzato le applicazioni con una valutazione più bassa. I punteggi relativi alla sicurezza e all'uso etico dei dati sono più bassi in relazione ai rispettivi punteggi del valore per l'apprendimento 0-6, valore educativo e chiarezza informativa (sempre bassi, indipendentemente dalla valutazione pubblica). Il motivo potrebbe riguardare proprio il fatto che molti sviluppatori prestano più attenzione nel rendere presentabile e utilizzabile l'applicazione invece di renderla sicura. Molte applicazioni hanno ricevuto votazioni basse da parte dei ricercatori nella dimensione della sicurezza: ciò è dato dal fatto che contengono molta pubblicità o messaggi *pop-up* che

potrebbero spingere i bambini a procedere con transazioni finanziarie *online* inappropriate, in assenza della sorveglianza di un genitore. Questo tipo di messaggi sono presenti sotto forma di finestre o riquadri, contenenti pubblicità, che compaiono automaticamente durante l'utilizzo di un'applicazione o durante la navigazione in Internet, per attirare l'attenzione dell'utente.

Adirittura, altre applicazioni che hanno ricevuto un punteggio basso in questa dimensione utilizzano sistemi invasivi che spingono il bambino a usare eccessivamente il dispositivo come, ad esempio, l'utilizzo di colori troppo accesi o musiche vivaci che fanno sì che il bambino si intrattenga per molto tempo di fronte allo schermo diventandone quasi dipendente. Al contrario, in alcune applicazioni si afferma la presenza di codici di sicurezza per evitare che il bambino possa modificare le informazioni all'insaputa dei genitori.

Per quanto riguarda l'uso etico dei dati raccolti, le applicazioni hanno ricevuto un punteggio basso quando si sono riscontrate delle difficoltà nell'individuare informazioni chiare relative alla sicurezza dei bambini, a come vengono conservati i dati e a come vengono utilizzati una volta raccolti. Alcune applicazioni, addirittura, affermano di raccogliere i dati degli utilizzatori e che verranno successivamente condivisi con terze parti, ma non precisano chi sono queste terze parti in quanto non risultano esserci i relativi riferimenti.

Nella raccolta dati è possibile notare che un'applicazione in particolare ha ottenuto il punteggio minimo per quanto riguarda sicurezza e uso etico dei dati. Questa applicazione risulta essere tra le più note ed utilizzate da genitori e bambini; di conseguenza, si tenderebbe a pensare che sia la più sicura, invece, risulta essere tra le peggiori sul mercato. Il motivo di questo punteggio così basso riguarda il fatto che, nei documenti relativi all'utilizzo dei dati raccolti affermano che verranno utilizzati, tutti o in parte, in ogni forma per qualsiasi fine e senza alcuna limitazione e su ogni mezzo. Affermano inoltre, che i dati personali potranno essere comunicati a chiunque sia legittimo destinatario di comunicazioni previste da norme di legge o regolamenti (quali, ad esempio, uffici ed Autorità Pubbliche) oppure a società e/o collaboratori per la gestione di



servizi amministrativi o anche ad altri soggetti (imprese, società, persone fisiche) che collaborano alla realizzazione del Servizio. Infine, dichiarano che i dati personali verranno trattati attraverso strumenti elettronici e manuali, anche attraverso l'utilizzo dei *social network*, in Italia e all'estero.

In conclusione, osservata la discordanza tra valutazione esperta e pubblica, risulta chiara la necessità di considerare la mancanza di comprensione da parte di un'utenza generale rispetto alle categorie prese in esame, non solo inerenti agli aspetti di qualità educativa, ma anche relativi alla tutela della *privacy* di bimbe e bimbi. Infatti, questa esigua attenzione nei confronti della sicurezza dei dati raccolti dei bambini fa notare come il diritto alla protezione della *privacy*, presente e futura e il diritto ad una qualità educativa non vengano rispettati dagli sviluppatori delle applicazioni.

## Capitolo 4: Risultati II – Caso di Studio: FABA

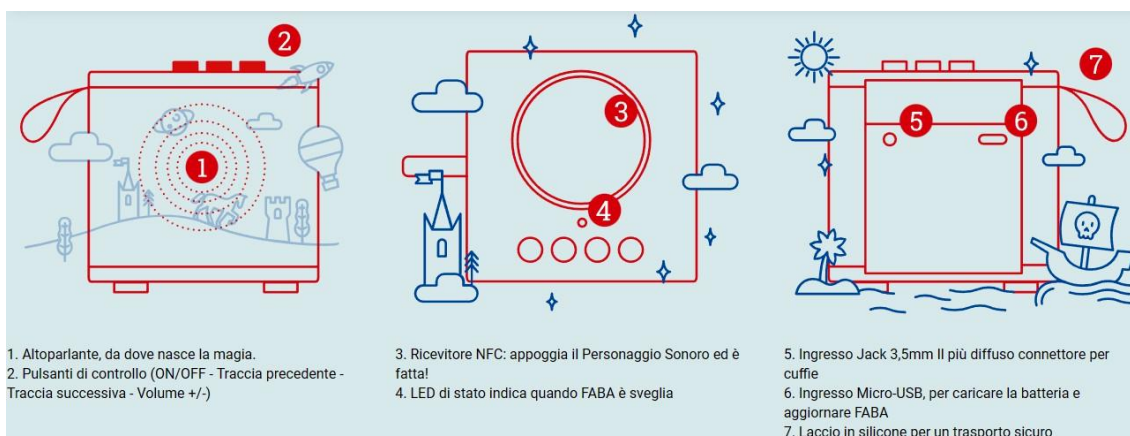
All'interno di questo capitolo verrà preso in esame il raccontastorie FABA. Sarà analizzato in profondità partendo dalla sua composizione, studiandone le recensioni rilasciate dagli utilizzatori per individuare il loro punto di vista, giungendo al metodo di utilizzo. Infine, verrà analizzata la *privacy policy* per concepire l'uso che viene fatto dei dati raccolti dall'azienda.

Valentina Paolucci (2023) all'interno del suo articolo afferma che una delle sfide più dure che gli adulti si trovano ad affrontare è capire come introdurre, regolare e gestire i dispositivi digitali nella vita dei bambini. Nel suo articolo, inoltre, dichiara che non esiste una migliore attività dell'ascolto per gettare le basi per la vita scolastica futura, dove sarà necessario essere capaci di apprendere ciò che viene spiegato.

FABA (2019) è un raccontastorie dedicato ai bambini con età compresa tra zero e sette anni. L'idea, da parte degli sviluppatori, nasce iniziando a pensare al mangiadischi famosissimo degli anni Ottanta in una versione 2.0. Il loro obiettivo principale era quello di ricreare un dispositivo audio adatto ai bambini che non comportasse del tempo sugli schermi di cellulari, PC, iPad e altri strumenti tecnologici che, alle volte, coinvolgono in modo errato i bambini piccoli. Infatti, la volontà di FABA è quella di pensare, in primis, alla sicurezza dei bambini creando per loro un ambiente sicuro e stimolante, in grado di mettere in moto la loro fantasia e abituarli al rito della favola della buonanotte e non solo.

Questo strumento nasce, quindi, dalla volontà di accompagnare i bambini nella crescita attraverso l'ascolto, l'immaginazione e l'utilizzo del gioco come strumento educativo. È un dispositivo che non utilizza schermi, ma è in grado di coinvolgere i piccoli ascoltatori attraverso l'audio, lasciando spazio alla loro immaginazione. Attraverso l'ascolto delle storie, delle filastrocche o delle canzoncine che preferiscono, i bambini sono immersi in nuovi mondi, in cui giocano, imparano e crescono passo dopo passo. L'obiettivo principale di FABA è quello di stimolare l'immaginazione dei bambini.

Lo strumento è composto da un altoparlante, da pulsanti on/off per accenderlo e spegnerlo, da due tasti per proseguire alla traccia successiva o per retrocedere alla precedente e dai tasti per aumentare o diminuire il volume. Al di sopra dell'apparecchio è possibile notare il ricevitore *Near Field Communication* (NFC) sul quale viene appoggiato il personaggio sonoro per ascoltarne il contenuto. Questo ricevitore, traducibile come “comunicazione in prossimità”, è un tipo di tecnologia in grado di mettere in comunicazione due dispositivi situati a breve distanza l'uno dall'altro, in modalità senza fili (TeamSystem, 2017). Attorno ad esso è posizionato un LED, necessario per indicare quando il dispositivo è acceso ed in funzione. Sul retro, invece, è possibile individuare l'ingresso *Jack* per poter ascoltare i contenuti multimediali con le cuffiette e l'ingresso *Micro-USB* per ricaricare il dispositivo e aggiornarlo. Infine, sul lato del giocattolo è possibile individuare il laccio per poterlo trasportare in modo sicuro.



Per poter ascoltare i contenuti è necessario svolgere due semplici passaggi e soprattutto avere a disposizione:

- smartphone e personaggio sonoro: per iniziare è necessario scaricare nel proprio smartphone l'app *MyFaba* nella quale si deve creare, successivamente, un proprio *account*. Per attivare il personaggio sonoro è necessario inquadrare, con l'applicazione, il codice *QR* che si trova al di sotto di esso.
- cavo USB e cassa audio: per questo passaggio è necessario scaricare la *desktop app* nel proprio computer. Poi, con il cavo USB dato in dotazione

all'interno dello *Starter Set*, si collega il dispositivo al computer, dotato di connessione ad una rete internet, e si avvia la *desktop app*.

Al termine dell'attivazione è necessario posizionare il personaggio sonoro sopra al raccontastorie ed iniziare ad ascoltarlo.

Lo *Starter Set*, citato in precedenza, è composto da tutti gli strumenti necessari per l'ascolto. Esso è già pre-composto ed è consigliabile come primo acquisto per poter avere tutti gli strumenti necessari. Il *Set* contiene la cassa audio, il personaggio sonoro ELE l'elefante e il cavo USB (FABA, 2019).



Inoltre, il raccontastorie FABA (2019) oltre a dare la possibilità di ascoltare canzoni, offre anche l'opportunità di registrare audio utilizzando due personaggi chiamati FABA•ME. Questi sono dei robottini che offrono ai bambini la possibilità di registrare, assecondando la propria fantasia, canzoni, storie o messaggi da dedicare a qualcuno. Questi audio possono avere una durata

massima di 30 minuti, con la possibilità di scegliere se raccontare una storia lunga o diversi racconti della durata di qualche minuto.

All'interno del *sito web "Trustpilot"* (n.d.) è possibile individuare le recensioni rilasciate dal pubblico relative allo strumento FAB A. Al momento la radiolina ha ottenuto 1.339 recensioni con una valutazione complessiva di 4,8 stelle su un totale di 5, e viene quindi definito come eccezionale.

**FAB A**  
Recensioni 1.339 • Eccezionale  
4,8  
AZIENDA VERIFICATA

www.myfaba.com  
Visita questo sito

Scrivi una recensione

**Recensioni 4,8**  
1.339 in totale

Stelle	Percentuale
5 stelle	87%
4 stelle	8%
3 stelle	2%
2 stelle	1%
1 stella	2%

**Attività dell'azienda** [Mostra tutte](#)

- Profilo reclamato
- Invita a scrivere recensioni – sia positive che negative
- Paga per delle funzionalità aggiuntive
- Ha risposto al 100% delle recensioni negative ricevute
- Risponde alle recensioni negative entro 2 giorni

La maggior parte del pubblico (87%) ha conferito il voto massimo, ovvero 5 stelle. Molti fra questi elogiano il prodotto affermando che i propri figli lo adorano e consigliano caldamente l'acquisto del prodotto. Nonostante qualcuno abbia riscontrato dei problemi, si afferma che l'assistenza nei confronti dei clienti avviene in modo immediato e il personale risulta molto disponibile. Un fattore che emerge, legato all'assistenza, riguarda il fatto che, le volte in cui è stato inviato del materiale danneggiato ai clienti, il problema è stato poi risolto con il rinvio dei pezzi riparati.

Al contrario, coloro che hanno assegnato 1 sola stella (2%) allo strumento dichiarano che è a causa di problemi avvenuti con la consegna del pacco o con l'utilizzo del sito Internet per l'attivazione del personaggio sonoro. Per quanto riguarda quest'ultimo punto, gli utenti affermano di trovare difficoltosi e

macchinosi i passaggi relativi all'attivazione del personaggio. Alcuni dichiarano, inoltre, di non aver potuto procedere con l'attivazione del personaggio sonoro perché, non possedevano il computer e non erano a conoscenza del fatto che ci sarebbe stato bisogno di esso per procedere con l'attivazione.

Coloro che invece hanno attribuito 2 stelle risultano essere la minoranza del pubblico (1%). Essi, come in parte i clienti che hanno conferito una stella, dichiarano di aver riscontrato problemi nello sbloccare i nuovi personaggi o per quanto riguarda l'aggiornamento del raccontastorie. Un utente in particolare riporta il suo pensiero di non essere in grado di capire "il senso di collegare il dispositivo all'app", in quanto afferma che questo prodotto "essendo nato per i bambini dovrebbe essere il più semplice possibile e non aver bisogno del cellulare per funzionare". Altri, invece, riportano il loro pensiero riguardo le musiche di sottofondo contenute nei vari personaggi e le ritengono "scadenti".

Coloro che invece hanno dato 3 stelle (2%) ritengono che i prodotti siano molto costosi per quanto riguarda il rapporto qualità - prezzo. Alcuni, infatti, riportano di non essere pienamente soddisfatti del materiale di cui sono composti i vari personaggi, dichiarando che non appena cade per terra si rompe, staccandosi dalla base sulla quale è posto, a causa della composizione materiale di plastica dura. Poiché sono giochi che vengono utilizzati e toccati da bambini anche molto piccoli, con un tocco ancora un po' maldestro, alcuni clienti suggeriscono di produrlo in gomma. Altri utenti, invece, affermano di non essere entusiasti di certe narrazioni dei racconti perché risultano diverse dal cartone animato e, nel momento in cui il bambino fa un confronto tra i due, risulta confuso.

Infine, i clienti che hanno aggiudicato 4 stelle al prodotto (8%) affermano che il prodotto è semplice, divertente, intuitivo e risulta piacere molto ai bambini. Alcuni clienti entusiasti del prodotto propongono dei suggerimenti all'azienda. Un utente riporta che alla sua bambina di sette mesi piacciono molto tutte le canzoncine e trascorre tutto il giorno con la cassa audio accesa. Asserisce, inoltre, che questo strumento offre un sostegno soprattutto nel momento in cui

c'è bisogno di distrazione, evitando però l'uso di cellulari o della televisione per riprodurre della musica.

Un'altra utente suggerisce che, oltre al personaggio sonoro, potrebbe essere allegato anche un libretto, relativo alle varie storie che raccontano i personaggi acquistati, così da permettere ai bambini di vedere i personaggi invece di immaginarli soltanto.

Un'altra cliente consiglia la creazione di pacchetti da cinque personaggi, con la possibilità di scegliere i personaggi che si vogliono acquistare, magari ad un prezzo scontato.

Quindi, la maggior parte degli utenti consiglia l'acquisto di FABBA, anche se afferma che alcuni contenuti come canzoni o storie dovrebbero avere una durata più lunga; inoltre, alcuni ritengono che il prezzo sia un po' troppo elevato per quello che viene offerto.

Per quanto riguarda la *privacy policy* di FABBA (n.d.) gli sviluppatori affermano che nessun dato derivante dal servizio *web* viene comunicato o diffuso. I dati personali che vengono forniti dagli utenti nel momento in cui inoltrano richieste di invio di materiale informativo (come *newsletter*, relazioni annuali, risposte a quesiti, ecc.) sono utilizzati al solo fine di eseguire il servizio o la prestazione richiesta, e sono comunicati a terzi solo in caso di necessità.

I sistemi informatici e le procedure per il funzionamento di questo sito *web* acquisiscono, nel corso del loro normale esercizio, alcuni dati personali la cui trasmissione è implicita nell'uso dei protocolli di comunicazione di Internet. Queste informazioni non vengono raccolte per un interesse identificativo ma, attraverso un'elaborazione ed associazione con dei dati detenuti da terzi, in realtà potrebbero permettere di identificare gli utenti. Queste informazioni potrebbero essere ad esempio l'indirizzo IP, i nomi a dominio dei computer utilizzati dagli utenti che si connettono al sito, oppure altri parametri relativi al sistema operativo ed all'ambiente informatico dell'utente. Gli sviluppatori dichiarano inoltre che questi dati vengono utilizzati al solo fine di ricavare

informazioni statistiche anonime sull'uso del sito e per controllare il corretto funzionamento, ma vengono cancellati immediatamente dopo l'elaborazione. Allo stesso tempo, però, gli sviluppatori affermano che i dati potrebbero essere utilizzati per l'accertamento di responsabilità in caso di ipotetici reati informatici ai danni del sito. Salvo questa eventualità, i dati sui contatti *web* non persistono per più di sette giorni.

Il sito utilizza anche i *cookie*, necessari per fornire servizi che aumentino e migliorino l'efficacia del sito per le attività *online* degli utenti. Vengono utilizzati per capire meglio come gli utenti utilizzano il sito *web*, per ottimizzare e migliorare il sito, rendendolo interessante e rilevante per gli utenti. Queste informazioni sono anonime, e utilizzate solo a fini statistici. Gli sviluppatori affermano di utilizzare i *cookie* per mostrare agli utenti le pubblicità su altri siti *web*, in base ai prodotti che visualizzano nelle navigazioni precedenti. Questi *cookie* vengono solitamente inseriti da parti terze come *Google*. Affermano che FABA non consente a tali società di raccogliere informazioni personali relative agli utenti e quindi sarà garantito l'anonimato e i dati personali non verranno usati da altri siti *web* o *database* di *marketing*. Infine, dichiarano di utilizzare specifiche misure di sicurezza per prevenire la perdita dei dati, usi illeciti o non corretti ed accessi non autorizzati.

Per concludere, è possibile affermare che il gioco è stato creato con lo scopo di accompagnare i bambini nella crescita, attraverso l'ascolto, l'immaginazione e il suo utilizzo come strumento educativo. Infatti, sfruttando solamente l'ascolto e non osservando delle figure o immagini, come avverrebbe se si guardasse la TV, i bambini hanno la possibilità di sognare i personaggi e le scene che gli vengono raccontate liberamente e come preferiscono.

Tuttavia, come emerso in questo capitolo, passando in rassegna le caratteristiche di questo giocattolo intelligente, nonché gli aspetti più prettamente educativi, anche in questo caso si va incontro a delle situazioni di una mancata qualità educativa anche in termini di *privacy* che, come sappiamo, sono ricorrenti nell'analisi condotta nel capitolo precedente. Infatti, si afferma



che i dati raccolti vengono utilizzati in forma anonima e non hanno interesse identificativo ma, allo stesso tempo, si dichiara che, attraverso una loro elaborazione e associazione con dei dati posseduti da terzi, potrebbero permettere di identificare gli utenti. Inoltre, sostengono che, nel momento in cui viene inviata una richiesta tramite posta elettronica, tutti i dati relativi al cliente vengono acquisiti. Proseguendo con la lettura della *policy privacy*, non viene spiegato come verranno trattati questi dati, ma viene solamente comunicato che ulteriori specifiche informative verranno successivamente riportate o visualizzate nelle pagine del sito predisposte per particolari servizi a richiesta. Ricercando all'interno del sito queste informazioni, però, non ho riscontrato nulla a riguardo. Inoltre, non vengono riportate informazioni relative alla gestione della *privacy* dei bambini. Questo punto è importante da analizzare dato che i bambini possono effettuare delle registrazioni vocali sul raccontastorie: una volta che il dispositivo viene collegato all'app del computer qual è il destino di queste registrazioni?

Nel capitolo successivo sarà possibile osservare il confronto tra la radiolina FABA e le app digitali, analizzate nel capitolo precedente, utilizzate da parte dei bambini in età prescolastica.

## Capitolo 5: Discussione

Per riassumere quanto è emerso fino ad ora dai risultati di ricerca, nel terzo capitolo sono stati riportati i risultati ottenuti attraverso l'utilizzo dello strumento creato nel contesto del progetto DataChild Map. Questo strumento ha aiutato il gruppo di ricercatori, tra cui la presente tesista, a svolgere un'analisi accurata delle 30 applicazioni prese in esame, disponibili nello *Store* di *Google Play* e dedicate a bambini in età prescolare. In seguito, sono state analizzate le loro caratteristiche dagli esperti, conferendo successivamente un punteggio da 1 a 5 relativo a: il valore per l'apprendimento 0 - 6, il valore educativo, la chiarezza dell'informativa generale, la sicurezza e l'uso etico dei dati raccolti. Per la scelta delle applicazioni da analizzare sono stati presi in considerazione il numero dei *download* e le valutazioni ricevute da parte degli utenti, in modo tale da esaminare le applicazioni più utilizzate attualmente da genitori e bambini.

Nel quarto capitolo, invece, è stato preso in esame il caso di studio FABBA. Esso è un raccontastorie dedicato a bambini con età compresa tra gli zero e i sette anni. Nel corso del capitolo è stata analizzata la sua composizione, le recensioni ricevute dagli utilizzatori ed il metodo di utilizzo, arrivando infine ad esaminare in modo approfondito la *policy privacy*. Questa radiolina non utilizza schermi ma anzi, è facilmente usufruibile tramite un personaggio sonoro da apporre sopra. In questo modo, grazie al suo facile uso, i bambini sono in grado di sostituire in autonomia il personaggio sonoro, applicando quello che prediligono, per poter così ascoltare le loro storie preferite e cantare le canzoni che più gli piacciono. Oltre all'ascolto, ai bambini viene offerta la possibilità di registrare delle note vocali pronunciando ciò che preferiscono, ad esempio dei propri racconti o delle proprie canzoni, con una durata massima di 30 minuti, potendo poi riprodurle in qualsiasi momento.

Tra questi due capitoli è possibile individuare degli aspetti divergenti molto importanti rispetto alle tecnologie in analisi, in particolare, il tipo di stimolo educativo e sensoriale offerto, le forme di interazione e la necessità di sorveglianza da un adulto. Nel capitolo 3, si parla di applicazioni digitali dove i

bambini per poterle sfruttare devono per forza far uso di dispositivi tecnologici. In questo caso, i bambini non possono essere autonomi ma, al contrario, è molto importante la sorveglianza e il sostegno da parte di un adulto: infatti, all'interno di molte applicazioni sono presenti pubblicità o messaggi pop-up che possono invogliare i bambini ad effettuare transazioni finanziarie indesiderate *online*. Oltre a questo, molte applicazioni utilizzano sistemi invasivi come l'uso di colori troppo accesi o musiche coinvolgenti, con lo scopo di intrattenere il bambino e spingerlo ad utilizzare in modo eccessivo l'applicazione. Inoltre, attraverso l'utilizzo delle app i bambini non hanno la possibilità di sfruttare la loro fantasia liberamente perché si tratta di svolgere attività preimpostate. Proprio per questo è fondamentale il supporto dell'adulto durante il gioco, in modo da gestire i tempi di utilizzo in modo adeguato. Al contrario, nel capitolo 4 viene esaminato uno strumento creato per evitare ai bambini di trascorrere troppo tempo dinanzi a schermi (come tv, tablet, touchscreen...) creando, quindi, un gioco in grado di stimolare la loro fantasia. Infatti, attraverso l'ascolto, i bambini vengono stimolati ad immaginare, sognare e fantasticare in relazione ai personaggi della storia che viene narrata o delle canzoni che ascoltano. Utilizzando il raccontastorie, i bambini sono autonomi nello svolgere l'attività dato che consiste nell'applicare il personaggio sonoro sulla radiolina. Poiché si tratta di un processo semplice da svolgere, non risulta necessaria la sorveglianza di un adulto.

Per quanto riguarda gli aspetti convergenti di questi due capitoli, invece, entrambi mettono in risalto il fatto che si punta ad apportare dei benefici relativi all'aspetto educativo, formativo e alla maturazione di abilità nei confronti dei bambini. Allo stesso tempo, però, non viene esplicitato in modo chiaro in che modo vengono gestiti i dati che ricavano e soprattutto come viene tutelata la *privacy* dei bambini. Nella maggior parte degli strumenti analizzati, infatti, gli sviluppatori riportano di utilizzare le informazioni raccolte in modo anonimo ma, allo stesso tempo, affermano che una volta associati i dati con terze parti sono in grado di identificare gli utenti e di tracciare le persone per poter inviare comunicazioni o pubblicità personalizzate. Altri ancora, invece, affermano di condividere i dati con terze parti, ma senza esplicitarne chiaramente l'identità.

In questo modo non vengono rispettati i diritti alla *privacy* e all'educazione dei bambini. Quindi, come emerge da questi aspetti, è evidente e necessario lavorare per approfondire la comprensione della qualità educativa e la protezione della *privacy* dei bambini quando si utilizzano le applicazioni e le tecnologie intelligenti.

Rispetto alla qualità educativa, come riportano Meyer et al. (2021), molto spesso le applicazioni vengono commercializzate come "educative" all'interno degli *Store online* e quindi pubblicizzano degli apprendimenti riguardanti una vasta gamma di competenze fondamentali, tra cui il conteggio, la lettura e il riconoscimento degli oggetti. La maggior parte delle volte però, proprio questo tipo di applicazioni contengono video pubblicitari che convincono i bambini a guardare video in cambio di regali. Questi fattori, però, distraggono i bambini e di certo non li motivano ad apprendere. Anzi, questo tipo di messaggi, a volte, può creare un disagio per il bambino perché non è in grado di rispondere in modo adeguato rispetto alla situazione in cui si trova.

Rispetto al diritto alla *privacy*, come anticipato da Barassi (2021), le problematiche emergono con molta chiarezza nell'utilizzo delle applicazioni e nelle valutazioni che hanno ricevuto da parte dei ricercatori. Infatti, le applicazioni più utilizzate al momento, ovvero quelle analizzate dagli esperti, hanno ricevuto punteggi molto bassi per quanto riguarda la sicurezza e l'uso etico dei dati raccolti. Queste considerazioni sottolineano che gli sviluppatori puntano più alla creazione di applicazioni con un'estetica attraente invece di pensare alla sicurezza e alla *privacy* dei loro utilizzatori. Le app esteticamente belle invogliano i genitori a scaricarle per poi sottoporle ai bambini. Queste applicazioni però, una volta scaricate, al momento della registrazione presentano i termini e le condizioni resi quasi obbligatori da accettare altrimenti non è possibile procedere. Questi, come riporta Barassi, non sempre riescono ad esser letti fino alla fine a causa della loro lunghezza e per mancanza di tempo. Si tratta di un grave problema, poiché è proprio in questo settore che vengono riportate le informazioni fondamentali relative al trattamento dei dati. Per questo motivo, ormai, non ci si rende neanche più conto di essere profilati,

dato che i dati vengono raccolti senza che l'utente ne sia fattivamente consapevole.

Come avevano già affermato Hirsh-Pasek et al. (2015) la quantità di applicazioni che nascono ogni giorno negli *Store online* è esorbitante e si crea conseguentemente una forte concorrenza tra gli sviluppatori. Ad ogni modo, questo porta anche, da parte degli scienziati, ad una mancanza di controllo e ad una mancanza di possibilità nel valutare le applicazioni e la loro qualità. È dunque importante prestare molta attenzione all'applicazione che si scarica perché, all'interno degli *Store*, è possibile trovare anche applicazioni non regolamentate e non testate. Infatti, grazie alla ricerca effettuata, è possibile affermare che, molto spesso, le applicazioni che possiedono molti *download* non sempre risultano essere le migliori e non sempre possiedono un voto elevato da parte del pubblico. Dalle valutazioni degli utilizzatori emerge la presenza di esperienze d'uso abbastanza sparse, creando una diversità d'opinioni. Inoltre, non sempre è possibile far riferimento alle valutazioni relative alle applicazioni dato che, nel momento in cui ci sono meno valutazioni, risulta esserci meno concordanza rispetto alla qualità dell'applicazione.

Facendo riferimento al capitolo 4, FABA potrebbe sembrare dirigersi in una direzione della qualità educativa. Tuttavia, nonostante l'indicazione di possibilità di interazione non supervisionata da un adulto, l'analisi portata a termine in questo lavoro di ricerca non supporta tale approccio. Infatti, nella *policy privacy* si afferma che possono essere controllati dati o informazioni sensibili. Questo fatto può essere simile al motivo per cui il Garante *privacy* ha sospeso *OpenAi*, società statunitense che ha sviluppato e gestisce la piattaforma *ChatGPT* in Italia, noto *software* di Intelligenza Artificiale, perché non rispettava la disciplina della *privacy*. Nello specifico, il Garante per la protezione dei dati personali aveva disposto con effetto immediato la limitazione provvisoria del trattamento dei dati degli utenti italiani nei confronti di *OpenAI*. Benché la mozione sia stata poi revocata in base alle trattative con la società americana relativamente al rispetto della normativa basata sul GDPR (General Data Protection Regulation) (Regolamento generale sulla protezione dei dati, 2023),

dalle verifiche iniziali effettuate risulta che le informazioni fornite da *ChatGPT* non sempre corrispondevano al dato reale, determinando così una gestione dei dati personali in modo inesatto. Nel decreto, il Garante *privacy*, rileva la mancanza di un'informativa rivolta agli utenti e agli interessati i cui dati vengono raccolti da *OpenAI*. La grande lacuna riguardava l'assenza di una base giuridica che giustificasse la raccolta e la conservazione massiccia di dati personali, allo scopo di "addestrare" gli algoritmi sottesi al funzionamento della piattaforma. Inoltre, i minorenni potrebbero trasmettere informazioni personali o sensibili legate a sé stessi (come stati d'animo) che impongono una riflessione sulla sorveglianza dell'adulto, applicabile anche al nostro caso di studio, FABA. Da questo emerge quindi che non c'è nessuna consapevolezza sull'uso dei dati (Garante privacy, 2023).

Fondamentale è dunque prestare molta attenzione a come vengono raccolti e gestiti i dati dei minori. Soprattutto perché, come afferma Barassi (2021), attualmente non siamo consapevoli di come verranno gestiti in futuro i dati dei bambini che, oggi, vengono postati *online*. Non si ha alcuna garanzia relativa al fatto che le aziende che gestiscono oggi i dati condivisi dei bambini, eviteranno di integrarli con i dati dei loro account futuri e di utilizzare così quello che conoscono della loro intera vita per giudicarli e profilarli. L'essere profilati sulla base dei dati raccolti dal nucleo domestico può avere un impatto reale sulla vita dei bambini perché può portare a ogni forma di discriminazione. Se ci si pensa, d'altronde, è veritiero il fatto che la profilazione può arrecare disagio di varia natura dato che non sempre i bambini una volta diventati adulti condividono gli stessi pensieri e le stesse idee della famiglia. La profilazione di ogni persona non può essere lo specchio di chi è perché ognuno pensa in un modo, ma allo stesso tempo agisce in un altro: le previsioni algoritmiche o le abitudini digitali non possono tener conto dell'imprevedibilità e della complessità dell'esperienza umana, non sono in grado di percepire tutto ciò (TEDxMileHigh, 2020). Questo è da tenere in considerazione soprattutto quando si considerano i bambini, individui estremamente giovani, che non sono in grado di prendere alcuna decisione relativa al tipo di dispositivi e strumenti con cui la loro vita viene catturata e fatta circolare, anche prima della loro nascita (Barassi, 2020).

In un ulteriore articolo di Barassi & Scanlon (2019) si afferma che le tecnologie di riconoscimento vocale, oggi molto utilizzate sia da adulti che da bambini, risultano essere delle opportunità per quest'ultimi nell'ambiente digitale dato che possono far progredire l'alfabetizzazione riuscendo ad ampliare la partecipazione, l'accesso alle informazioni e alla tecnologia. Esse possono anche favorire l'auto-espressione, la partecipazione, l'interazione creativa, la giocosità e l'esplorazione per i bambini. Questi dati vocali dei bambini, però, vengono raccolti, archiviati ed elaborati in modi che prima non erano possibili. Infatti, proprio queste tecnologie, rappresentano una minaccia per i diritti dei bambini, soprattutto per due motivi principali:

- 1) Mancano standard di trasparenza e di condivisione delle modalità con cui i dati vocali dei bambini vengono utilizzati ed elaborati dalle aziende.
- 2) Nell'ambiente digitale odierno, spesso questo tipo di tecnologie di riconoscimento vocale NON sono progettate per i bambini, ma sono comunque tecnologie con cui essi interagiscono quotidianamente. Queste li espongono ad ambienti digitali incentrati sugli adulti, e potenzialmente non sicuri, che vanno contro i loro migliori interessi e il diritto a uno sviluppo ottimale.

Una delle maggiori minacce alla *privacy* che effettuano queste tecnologie, basate sul riconoscimento vocale, è rappresentata dal fatto che i dati biometrici (impronte vocali) possono essere estratti dai dati vocali che le varie aziende raccolgono. Queste impronte vocali, al giorno d'oggi, risultano come delle impronte digitali, quindi dei dati identificabili in modo univoco e, una volta che questi dati risultano collegati ad un individuo, possono essere utilizzati per dedurre molte informazioni, dalla loro salute al loro passato socioeconomico ed educativo. Allo stesso tempo, le aziende raccolgono grandi quantità di dati altamente contestuali senza essere trasparenti di pratiche e processi di cui si fanno carico Barassi & Scanlon (2019).

Un fattore molto importante da considerare, dal punto di vista dei bambini, che si collega con quanto detto finora, riguarda il rispetto del diritto alla protezione

della *privacy*, in relazione alla sfera della vita privata presente e futura e il rispetto del diritto ad una qualità educativa. Questi rappresentano due diritti fondamentali violati dalle tecnologie di cui apparentemente i genitori non sono molto consapevoli. La tabella 7, presente nel capitolo 3, in cui vengono riportate le medie dei punteggi degli esperti e della valutazione pubblica, mette in risalto questa situazione. Infatti, le applicazioni hanno ricevuto punteggi alti dagli esperti relativi alla chiarezza dell'informativa generale, legata alla bellezza dell'app ovvero quello che attira di più i genitori, ma, allo stesso tempo, sicurezza ed uso etico dei dati hanno ricevuto punteggi molto bassi. Quindi, questi due diritti potrebbero essere violati anche dinanzi alla consapevolezza dei genitori rispetto a quello che sta accadendo. Motivo per il quale si giustifica un maggiore intervento educativo ed esperto.

A questo proposito, gli educatori svolgono un ruolo rilevante come professionisti specializzati che accompagnano i bambini nella progressiva partecipazione ed espressione del loro punto di vista come portatori dei diritti. Infatti, è molto importante iniziare fin da subito ad educare i bambini coinvolgendoli in un'educazione precoce all'utilizzo dei dispositivi tecnologici. Fondamentale è il fatto che gli educatori come professionisti, devono sentirsi competenti in modo da riuscire a comprendere le forme in cui la platformizzazione e la dataficazione possono essere intrecciate nella documentazione scolastica, proteggendo così i diritti dei bambini (Restiglian et al., in press).

Nella ricerca effettuata da Restiglian et al. (in press), emerge il fatto che alcune strutture educative evitano di pubblicare foto di bambini, anche se con volto oscurato, su *social network* come *Instagram* e *Facebook*, o di scambiare foto con i genitori tramite *Whatsapp*, perché questo non rientra nella loro idea di protezione dei minori. Questi educatori e insegnanti preferiscono quindi stampare le fotografie dei bambini e condividerle in modo cartaceo rispettando in questo modo la *privacy* dei bambini.

La formazione degli educatori risulta essere un aspetto inevitabile e a cui prestare particolare attenzione. La formazione iniziale e continua degli educatori



sulla *privacy* può portare le équipes educative e scolastiche a sviluppare una maggiore consapevolezza dei concetti di libertà e rispetto del bambino. Dal 2018, in Italia, esistono delle normative necessarie a definire la formazione iniziale dei professionisti dell'educazione e cura della prima infanzia (ECEC) attraverso una laurea triennale con un numero consistente di crediti in materie legate alla prima infanzia e un tirocinio obbligatorio. Purtroppo, questo tipo di educazione tocca solo raramente le questioni della *privacy* dei dati, della monetizzazione, dell'ingiustizia algoritmica e così via. Almeno per quanto riguarda la Regione Veneto, contesto di riferimento di questo progetto, non sono presenti informazioni relative all'attivazione di corsi specifici che colleghino tecnologia e documentazione con riferimento al documento europeo GDPR – *General Data Protection Regulation* (Restiglian et al., in press).



## Conclusione

Con questa ricerca si è voluto porre attenzione e far emergere le criticità nei confronti dell'uso della tecnologia in famiglia, nello specifico, l'uso di applicazioni digitali e giocattoli intelligenti da parte dei genitori e successivamente proposti ai bambini nella prima infanzia. In particolare, si è voluto mettere in risalto come, nelle società odierne, lo sviluppo tecnologico sta esponendo la prima infanzia a notevoli rischi già da prima della nascita.

Attraverso una disamina della letteratura si è cercato di far emergere la grandissima preoccupazione relativa ai tempi di utilizzo e alla qualità di esposizione agli schermi. Per quest'ultimo aspetto si fa riferimento, in particolare, all'incertezza relativa al tracciamento, alla raccolta dei dati e alla violazione della *privacy* dei bambini da parte delle aziende e degli sviluppatori di questi strumenti. Per analizzare a fondo questo problema si è cercato di analizzare anche il punto di vista di educatori e professionisti, che potrebbero intervenire per prevenire i rischi e fornire supporto per sviluppare ed apportare dei cambiamenti. Tra gli studiosi presi in considerazione alcuni evidenziano delle linee guida e dei consigli per evitare gli effetti negativi degli schermi in età precoce.

Per esaminare il problema più in profondità è stato creato, attraverso il progetto *DataChild Map*, uno strumento per il *benchmarking* di *app* attraverso il quale sono state analizzate dagli esperti le caratteristiche, fra cui la *policy privacy* di 30 applicazioni rivolte all'*edutainment*. Successivamente è stato preso in considerazione il caso di studio FABBA. Un racconta storie ideato per permettere ai bambini di divertirsi e di passare il tempo senza l'uso di schermi ma anzi, permette di sviluppare la fantasia e l'immaginazione. Inoltre, permette ai bambini di ascoltare canzoni, racconti o anche di registrare la propria voce per poterla riascoltare in un secondo momento. Dall'analisi e posteriore confronto tra applicazioni e giocattolo intelligente sono emersi alcuni elementi che richiedono attenzione sia a livello di ricerca che di pratica educativa. In effetti, le caratteristiche delle app mettono in evidenza che si enuncia un valore educativo

laddove l'attenzione è posta su elementi estetici e di interazione che sono attraenti per l'infante, e quindi catturano la sua attenzione. Evidentemente, se non supervisionato, questo elemento può portare ad elementi nocivi per la salute e la maturazione cognitiva del bambino/bambina (come già espresso negli studi citati a livello di esposizione agli schermi). Inoltre, la sicurezza e la *privacy* sono elementi non solo trascurati, ma anche comunicati in modo poco chiaro in modo tale che le persone adulte a carico degli infanti cedano i propri dati e soprattutto, dati biometrici e sensibili dei bimbi/bimbe.

Nello svolgimento di questo sono state riscontrate delle limitazioni relative alla mancanza di materiale adatto nella letteratura. Il problema preso in considerazione relativo all'uso delle tecnologie da parte della prima infanzia è sicuramente un quesito nuovo, emerso soprattutto negli ultimi anni con la rivoluzione digitale. Proprio per questo motivo è difficile trovare dei riscontri all'interno della letteratura e nell'ambito educativo. Dunque, quanto già considerato a partire dai risultati di questa ricerca e relativa discussione, portano a pensare che sia necessario dare un proseguo alla ricerca per supportare i miglioramenti di questi servizi e soprattutto per poter offrire educazione e sostegno a coloro che sono in contatto con la prima infanzia, come educatori, genitori e familiari. In particolare, benché gli aspetti di *privacy* e sicurezza dipendano particolarmente dallo sviluppo di normative e politiche inerenti ad un'agenda digitale, è evidente che l'educatore ha un ruolo fondamentale nell'informare e supportare le famiglie ad un corretto uso (con grande supervisione) delle tecnologie emergenti, in particolare i giocattoli intelligenti.

Un fattore notato durante la ricerca all'interno dello *Store di Google Play*, nella sezione "fino a 5 anni", è che, tra le recensioni delle applicazioni per bambini, molto spesso queste venivano pubblicate dai minori stessi, ovvero dagli utilizzatori. Essi riportavano ciò che più gli era piaciuto, cosa meno o addirittura quali miglioramenti avrebbero voluto apportare all'applicazione indicando le varie mancanze che avevano riscontrato giocando. Questo fattore credo faccia riflettere. È importante fermarsi a pensare un attimo al fatto che i bambini che in

questo caso hanno rilasciato le recensioni hanno potuto farlo perché che avevano libero accesso ad Internet. Allo stesso modo, come un bambino ha avuto la possibilità di scrivere in quello spazio, ha anche la possibilità di accedere, inconsciamente, ad un altro sito non adatto a lui.

A titolo di personale considerazione, in quanto futura educatrice, ed in seguito alla ricerca che ho condotto, ritengo che per un bambino, soprattutto con un'età al di sotto dei 5 anni, sia particolarmente rilevante giocare e interagire con adulti, familiari e con altri bambini sia della stessa età, sia più grandi. L'interazione con gli altri gli offre la possibilità di imparare a stare in gruppo e a socializzare, che portano ad apprendere nozioni ma anche, a rilevanti conquiste emotive come il controllo degli impulsi, l'empatia e la solidarietà. Inoltre, l'interazione con bambini più grandi, anche se con una differenza minima d'età, può rivelarsi molto utile e significativa, dato che a quest'età si apprende molto per imitazione (Capriati, 2013).

Il gioco autentico permette ai bambini di toccare e interagire con materiali diversi di cui sono composti i vari giochi, sviluppando così, la manualità e soprattutto scoprendo suoni, giochi e parole nuove per tentativi ed errori. Questi sono apprendimenti completamente diversi rispetto a quelli che vengono appresi giocando con strumenti tecnologici, quindi attraverso uno schermo ed in modo solitario. Benché nell'era post digitale le tecnologie attraversino tutte le sfere della nostra quotidianità e siano portatrici di notevoli stimoli cognitivi, risulta ormai evidente che l'integrazione nella vita infantile richiede estrema cura e attenzione a livello familiare ed educativo.

Effettivamente, sarebbe molto importante formare i genitori ad un uso corretto delle tecnologie. Questo potrebbe avvenire, ad esempio, attraverso incontri formativi con esperti, come pedagogisti, pediatri o psicologi, svolgibili all'interno degli asili o all'interno di altre strutture. Però, prima di tutto, è essenziale fornire anche agli educatori una formazione adeguata all'uso corretto delle tecnologie così da permettere, a loro volta, ai bambini di approcciarsi in modo adeguato ad esse per prevenire situazioni di impreparazione in futuro.

Rilevante è anche il fatto riguardante la *privacy* dei bambini. Risulta, infatti, fondamentale applicarsi per trovare dei regolamenti, da rendere obbligatori, per proteggere la *privacy* dei bambini. È necessario quindi, creare delle norme da rendere obbligatorie agli sviluppatori e alle aziende che raccolgono i dati dei bambini cosicché accumulino i dati ma, allo stesso tempo, rispettino la *privacy* del minore. Inoltre, per verificare se le norme vengono rispettate è necessario effettuare dei successivi controlli nelle aziende, attraverso personale qualificato. Uno sguardo importante va rivolto a quel tipo di tecnologie intelligenti rivolte agli adulti ma che vengono sfruttate anche dai bambini. È fondamentale che esse comprendano con chi stanno parlando e, nel momento in cui hanno chiaro che si tratta di un bambino è necessario che modifichino il linguaggio e i termini che utilizzano.

Per quanto il rapporto tra il mondo della tecnologia e quello dell'infanzia possa sembrare distante e a tratti rischioso non va sottovalutato, anzi, la ricerca dovrebbe ampliare il suo orizzonte in merito per permettere un'educazione protetta e al passo con il contesto che le sta attorno.

Infine, una riflessione di particolare importanza per chi scrive, riguarda il fatto che la tecnologia sta prendendo sempre più piede nelle nostre vite e, soprattutto, nella vita dei bambini piccoli. Un luogo comune a tutti dov'è possibile notare questo cambiamento è tra le corsie del supermercato. Infatti, mentre si cammina si possono notare molti bambini seduti nei carrelli che guardano i cartoni o giocano con *smartphone* o tablet. Questo accade forse perché i genitori preferiscono farli rimanere tranquilli attraverso queste modalità distrattive, evitando così i capricci e potendo effettuare la spesa tranquillamente, ma perché non farli interagire in modo situato, condividendo insieme l'esperienza della spesa?

Siamo certi che sia meglio la distrazione tramite uno schermo, isolando i bambini quindi, da tutto quello che li circonda? Non sarebbe forse auspicabile parlare e interagire con loro, raccontandogli qualcosa, inventando delle storie

magari inserendo come personaggi le persone o le cose che realmente li circondano?

Molti genitori non si accorgono dell'abuso che sta avvenendo dell'uso della tecnologia. Per questo è importante offrirgli una formazione adeguata in modo da renderli consapevoli di quanto accade, prima che sia troppo tardi per tornare indietro.

La tecnologia può essere ritenuta essenziale per lo svolgimento di alcune attività perché ci offre la possibilità di velocizzare i passaggi, però, allo stesso tempo bisogna fare molta attenzione quando viene proposta ai bambini. Essa nasconde un mondo dietro di sé che nessuno conosce veramente. Perciò, inserire informazioni dei bambini può risultare pericoloso sia perché un domani non si sa come si evolveranno queste tecnologie, sia perché non siamo a conoscenza di come verranno trattati in futuro i dati raccolti attualmente. È fondamentale quindi prestare attenzione a tutto quello che si condivide sul *web*.

In conclusione, come riporta Barassi (2018) nel suo articolo, i bambini non sono solamente cittadini digitali perché le loro pratiche digitali gli consentono di mettere in atto ed eseguire la loro persona pubblica ma, sono cittadini datati perché sono costretti a partecipare digitalmente alla società attraverso le tracce di dati prodotte dai loro genitori. Inoltre, la studiosa sostiene che nel momento in cui si pensa ai bambini come cittadini datificati il problema non è solo quello relativo alla *privacy* e alla sorveglianza, ma riguarda il tipo di ipotesi e conclusioni raggiunte attraverso la profilazione dei dati dei bambini. Quest'ultimo punto è particolarmente importante se si considera il fatto che la datazione dei bambini non è un processo lineare, razionale e accurato, ma porta a una pluralità di tracce di dati confusi e contraddittori, utilizzati poi per profilare i bambini come soggetti cittadini. Ad ogni modo, si riscontra la necessità di sviluppare ulteriormente i dibattiti sulla *privacy* e sulla sorveglianza tenendo conto delle domande critiche sulla giustizia dei dati nella vita familiare e, soprattutto, per la vita futura dei bambini e bambine.

## Bibliografia

Bach, J.-F., Houdé, O., Léna, P., & Tisseron, S., & Académie des Sciences (2013). *L'enfant et les écrans: Un avis de l'Académie des Sciences*. Paris: Le Pommier (trad. it. Il bambino e gli schermi: Raccomandazioni per genitori e insegnanti, Guerini, Milano, 2016)

Barassi, V. (2021). *I figli dell'algoritmo: Sorvegliati, tracciati, profilati dalla nascita*. Milano: Luiss

Barassi, V. (2020). *Child Data Citizen: come le aziende tecnologiche ci stanno profilando da prima della nascita*. MIT Press.

Barassi, V. (2018). *The child as datafied citizen: Critical questions on data justice in family life*. Retrieved from <https://research.gold.ac.uk/id/eprint/23737/3/The%20Child%20as%20Datafied%20Citizen%20Final%20Submission.pdf>

Bert, F., Passi, S., Scaioli, G., Gualano, M. R., & Siliquini, R. (2016). There comes a baby! What should I do? Smartphones' pregnancy-related applications: A web-based overview. *Health informatics journal*, 22(3), 608–617. <https://doi.org/10.1177/1460458215574120>

Bila, G. (2018, Febbraio 13). *Il lato oscuro di YouTube potrebbe influire sulla salute mentale di tuo figlio*. Retrieved from <https://www.cnbc.com/2018/02/13/youtube-is-causing-stress-and-sexualization-in-young-children.html>

Bonanomi, G. (2023, Gennaio 16). *La recensione di "Sharenting" (Mondadori) sul blog "La mente pensante"*. Retrieved from <https://sharenting.it/2023/01/16/recensione-sharenting-la-mente-pensante/>

Bonanomi, G. (n.d.). *Che cos'è lo Sharenting?*. Retrieved Febbraio 21, 2023, from <https://sharenting.it/pages/sharenting/>



Bozzola, E., Spina, G., Ruggiero, M., Memo, L., Agostiniani, R., Bozzola, M., Corsello, G., & Villani, A. (2018). Media devices in pre-school children: the recommendations of the Italian pediatric society. *Italian Journal of Pediatrics*, 14;44(1):69. <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0508-7>

Callaghan, M.N., & Reich, S.M. (2018). Are educational preschool apps designed to teach? An analysis of the app market. *Learning, Media and Technology*, 43:3, 280-293. <https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1498355>

Callaghan, M. (2018, Marzo 19). *Educational apps designed for kids: Avoiding missed opportunities*. Retrieved from <https://bold.expert/educational-apps-designed-for-kids-avoiding-missed-opportunities/>

Carr, N. (2020). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. WW Norton & Company.

Caruselli, M. (2018, Agosto 18). *Dispositivi digitali: come influenzano il sonno e lo sviluppo dei bambini?*. *Percorsi formativi 0-6*. Retrieved from <https://percorsiformativi06.it/dispositivi-digitali-come-influenzano-il-sonno-e-lo-sviluppo-dei-bambini/>

Cino, D., & Demozzi, S. (2017). Figli “in vetrina”: Il fenomeno dello sharenting in un’indagine esplorativa. *Rivista Italiana Di Educazione Familiare*, 12(2), 153-184. <https://doi.org/10.13128/RIEF-22398>

Cois, A. (2023 Febbraio 21). *Generazione Alpha: chi sono?*. Retrieved from <https://business.trustedshops.it/blog/generazione-alpha-chi-sono>

Dennison, B., A., Erb, T., A., & Jenkins, P., I. (2002). Television Viewing and Television in Bedroom Associated With Overweight Risk Among Low-Income Preschool Children. *Pediatrics*, 109 (6):1028-35. <https://doi.org/10.1542/peds.109.6.1028>

Donohue, C., & Schomburg, R. (2017). Technology and Interactive Media in Early Childhood Programs: What We've Learned from Five Years of Research, Policy, and Practice. *YC Young Children*, 72(4), 72–78. <https://www.jstor.org/stable/90013713>

Duggan, M., Lenhart, A., Lampe, C., & Ellison N.B. (2015). Parents and Social Media: Mothers are especially likely to give and receive support on social media. *Pew Research Center*. <https://www.pewresearch.org/internet/2015/07/16/parents-and-social-media/>

Fantozzi, V.B. (2021). "It's Everyone's iPad": Tablet use in a play-based preschool classroom. *Journal of Early Childhood Research*, 19 (2). <https://doi.org/10.1177/1476718X20983835>

Ferreira, M. & Agante, L. (2020). *The Use of Algorithms to Target Children while Advertising on YouTube Kids Platform: A reflection and analysis of the existing regulation*. 8. 29-53. [https://www.researchgate.net/publication/341804453\\_The\\_Use\\_of\\_Algorithms\\_to\\_Target\\_Children\\_while\\_Advertising\\_on\\_YouTube\\_Kids\\_Platform\\_A\\_reflection\\_and\\_analysis\\_of\\_the\\_existing\\_regulation](https://www.researchgate.net/publication/341804453_The_Use_of_Algorithms_to_Target_Children_while_Advertising_on_YouTube_Kids_Platform_A_reflection_and_analysis_of_the_existing_regulation)

Fitton, D., & Read, J.C. (2019). Creating a Framework to Support the Critical Consideration of Dark Design Aspects in Free-to-Play Apps. In Proceedings of the 18th ACM International Conference on Interaction Design and Children (IDC '19). *Association for Computing Machinery, New York, NY, USA*, 407–418. <https://doi.org/10.1145/3311927.3323136>

Gibbs, S. (2015, Marzo 13). Privacy fears over 'smart' Barbie that can listen to your kids. *The Guardian*. Retrieved from <https://www.theguardian.com/technology/2015/mar/13/smart-barbie-that-can-listen-to-your-kids-privacy-fears-mattel>

Hirsh-Pasek, K., Zosh, J.M., Golinkoff, R.M., 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: a journal of the American Psychological Society*, 16(1), 3–34.  
<https://doi.org/10.1177/1529100615569721>

Joint Research Center, European Commission, Di Gioia, R., Chaudron, S., Gemo, M., Marsh, J., Yamada-Rice, D., Peter, J., Mascheroni, G., & Holloway, D. (2017). Kaleidoscope on the Internet of Toys: Safety, security, privacy and societal insights. *Publications Office of the European Union*.  
<https://data.europa.eu/doi/10.2788/05383>

Keymolen, E., & Van der Hof, S. (2019). Can I still trust you, my dear doll? A philosophical and legal exploration of smart toys and trust. *Journal of Cyber Policy*, 4:2, 143-159, <https://doi.org/10.1080/23738871.2019.1586970>

Lamparelli, C. (A cura di). (2016). *Educare alla libertà*. Milano: Mondadori

Lanssens, D., Thijs, I., Dreesen, P., Van Hecke, A., Coorevits, P., Gaethofs, G., Dorien, Derycke, J., Gezels, E., & Tency, I. (2020). Kwalitatieve beoordeling van apps en hun gebruik tijdens de zwangerschap: een pilootstudie bij Vlaamse zwangere vrouwen. *TIJDSCHRIFT VOOR VROEDVROUWEN*, 26(6), 2–12.  
<https://biblio.ugent.be/publication/8684952>

Lee, C-Y. & Cherner, T. S. (2015). A comprehensive evaluation rubric for assessing instructional apps. *Journal of Information Technology Education: Research*, 14, 21-53. Retrieved from  
<http://www.jite.org/documents/Vol14/JITEV14ResearchP021-053Yuan0700.pdf>

Meyer, M., Zosh, J.M., McLaren, C., Robb, M., McCaffery, H., Golinkoff, R.M., Hirsh-Pasek, K., & Radesky, J. (2021). How educational are “educational” apps for young children? App store content analysis using the Four Pillars of Learning framework. *Journal of Children and Media*, 15:4, 526-548.  
<https://doi.org/10.1080/17482798.2021.1882516>

Neumann, M.M. (2020). The Impact of Tablets and Apps on Language Development. *Childhood Education*, 96:6, 70-74. <https://doi.org/10.1080/00094056.2020.1846394>

Papadakis, S. (2021) The Impact of Coding Apps to Support Young Children in Computational Thinking and Computational Fluency: A Literature Review. *Front. Educ.*, 6:657895. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.657895>

Pizzi, E., Salvatore, M.A., Donati, S., Andreozzi, S., Battilomo, S., & Privitera M.G. (2022). Il Sistema di Sorveglianza Bambini 0-2 anni: Finalità, metodologia e risultati della raccolta dati 2018-2019. *Istituto Superiore di Sanità*. <https://www.epicentro.iss.it/sorveglianza02anni/risultati-indagine-2018-2019>

Raffaghelli, J., E. (2018). *Educators' Data Literacy: Supporting critical perspectives in the context of a "datafied" education*. <https://doi.org/10.4399/97888255210238>

Ranieri, M. (2011). *Le insidie dell'ovvio. Tecnologie educative e critica della retorica tecno centrica*. Pisa: ETS.

Ranieri, M., Manca, S. (2014) *I social network nell'educazione, Basi teoriche, modelli applicativi e linee guida*. Trento: Erickson

Reeves, T. C., & Harmon, S. W. (1996). Systematic evaluation procedures for interactive multimedia for education and training. *Multimedia Computing: Preparing for the 21st Century*, 472-505. <https://dl.acm.org/doi/10.5555/242185.242200>

Reid Chassiakos, Y.L., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M.A., & Cross, C. (2016). Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*, 138(5):e20162593. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593>

Restiglian, E., Raffaghelli, J., E., Zoroaster, P. & Gottardo M. (In press). *Pedagogical Documentation in the era of digital platforms: early childhood educators' professionalism in trouble*

Rogers, F., (1994). *You Are Special: Words of Wisdom from America's Most Beloved Neighbor*. New York: Viking

Richter, A., & Courage, M.L. (2017). Comparing electronic and paper storybooks for preschoolers: Attention, engagement, and recall. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 48, 92-102.  
<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2017.01.002>

Schmidt, M.E., Pempek, T.A., Kirkorian, H.L., Lund, A.F., & Anderson, D.R. (2008). The Effects of Background Television on the Toy Play Behavior of Very Young Children. *Society for Research in Child Development*, 79 (4): 1137-1151.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01180.x>

Scott, K.M., Gome, G.A., Richards, D., & Caldwell P.H. (2015). How trustworthy are apps for maternal and child health?. *Health Technol.* 4, 329–336.  
<https://doi.org/10.1007/s12553-015-0099-x>

Selwyn, N. (2013). *Distrusting educational technology: Critical questions for changing times*. New York: Routledge

Soni, N., Aloba, A., Morga, K.S., Wisniewski, P.J., & Anthony, L. (2019). A Framework of Touchscreen Interaction Design Recommendations for Children (TIDRC): Characterizing the Gap between Research Evidence and Design Practice. In Proceedings of the 18th ACM International Conference on Interaction Design and Children (IDC '19). *Association for Computing Machinery, New York, NY, USA*, 419–431.  
<https://doi.org/10.1145/3311927.3323149>

Thomairy, N. A., Mummaneni, M., Alsalamah, S., Moussa, N., & Coustasse, A. (2015). Use of Smartphones in Hospitals. *The health care manager*, 34(4), 297–307. <https://doi.org/10.1097/HCM.000000000000080>

Tisseron, S. (2013). *3-6-9-12 Apprivoiser les écrans et grandir*. Toulouse (France). Édition érès (trad. it. 3-6-9-12 Diventare grandi all'epoca degli schermi digitali, Editrice La Scuola, Milano, 2016)

Tripp, N., Hainey, K., Liu, A., Poulton, A., Peek, M., Kim, J., & Nanan, R. (2014). An emerging model of maternity care: smartphone, midwife, doctor?. *Women and birth: journal of the Australian College of Midwives*, 27(1), 64–67. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2013.11.001>

Uccheddu, G. (2023, Marzo 5). *Infanzia e tecnologia: un confronto tra generazioni. Gen Z - il mondo dei giovani*. Retrieved from <https://www.lavocedigenova.it/2023/03/05/leggi-notizia/argomenti/gen-z-il-mondo-dei-giovani/articolo/gen-z-il-mondo-dei-giovani-infanzia-e-tecnologia-un-confronto-tra-generazioni.html>

Vaiopoulou, J., Papadakis, S., Sifaki, E., Kalogiannakis, M., & Stamovlasis, D. (2022). Classification and evaluation of educational apps for early childhood: Security matters. *Education and information technologies*, 1–32. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11289-w>

Volpi, B., (2017). *Genitori digitali: crescere i propri figli nell'era di Internet*. Bologna: Il Mulino

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

## Siti e risorse digitali

Barassi, V. & Scanlon, P. (2019). *Voice prints and children's rights*. Retrieved from [Voice-Prints-and-Childrens-Rights.pdf](#)

Capriati, F. (2013, Settembre 27). *Il gioco imitativo*. Pagine mamma. Retrieved from <https://www.paginemamma.it/il-gioco-imitativo>

FABA (n.d.). *Privacy policy*. Retrieved Aprile 21, 2023, from <https://www.myfaba.com/it/cms/23/privacy-policy>

FABA (2019, Luglio 31) *Benvenuto su FABA!*. Retrieved from <https://www.myfaba.com/it/storyblog/post/benvenuto-su-faba>

Fottrell, Q. (2016, March 9). *Read this before posting photos of your kids on Facebook*. Retrieved from <https://www.marketwatch.com/story/read-this-before-posting-photos-of-your-kids-on-facebook-2015-08-05>

Garante privacy (2023, Marzo 31). *Intelligenza artificiale: il Garante blocca ChatGPT. Raccolta illecita di dati personali. Assenza di sistemi per la verifica dell'età dei minori*. Retrieved from <https://www.garanteprivacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9870847>

Iaccarino, S. (2018, Ottobre 14). *Linee guida sull'uso del digitale 0-6 anni. Percorsi formativi 0-6*. Retrieved from <https://percorsiformativi06.it/linee-guida-sulluso-del-digitale-0-6-anni/>

La tecnologia in famiglia: smartphone ai figli per distrarli e per intrattenerli mentre si mangia. (2022, Novembre, 29). *RaiNews*. <https://www.rainews.it/articoli/2022/11/la-tecnologia-in-famiglia-tra-coccole-e-abbracci-vince-lo-smartphone-2b0ffe00-e715-4d0d-945e-e95956670eb5.html>

Marco Martorana, M., & Sichi, Z. (2021, Settembre 27). *Intelligenza artificiale nei giocattoli per bambini: crescere con la tecnologia, senza rischi*. Retrieved from

<https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/intelligenza-artificiale-e-giocattoli-per-bambini-crescere-con-la-tecnologia-senza-rischi/>

Moms With Apps (n.d.) *About Moms With Apps*. Retrieved Febbraio 25, 2023, from <https://blog.momswithapps.com/about-moms-with-apps/>

Paolucci V. (2023, Gennaio 9). *I rischi della sovraesposizione agli schermi nei bambini piccoli, il parere del pediatra. La Dottoressa Valentina Paolucci pediatra, spiega i rischi dell'utilizzo esagerato di device e videogiochi nei bambini*. Retrieved from

<https://www.myfaba.com/it/storyblog/post/i-rischi-della-sovraesposizione-agli-schermi-nei-bambini-piccoli-il-parere-del-pediatra>

Rethinking Speech (2021, Dicembre 1). Veronica Barassi - I figli dell'algoritmo: sorvegliati, tracciati e profilati dalla nascita [Video file]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=k-ioLYkyxHA>

ROYBI (2019, Dicembre). *Privacy policy*. Retrieved from <https://roybirobot.com/pages/privacy-policy>

Spadafora, A. (2023, Febbraio 21). *The best parental control apps for Android and iPhone 2023*. Retrieved from <https://www.tomsguide.com/us/best-parental-control-apps.review-2258.html>

TEDxMileHigh (2020, Giugno). Cosa sanno le aziende tecnologiche dei nostri figli [Video file]. Retrieved from [https://www.ted.com/talks/veronica\\_barassi\\_what\\_tech\\_companies\\_know\\_about\\_your\\_kids?language=it](https://www.ted.com/talks/veronica_barassi_what_tech_companies_know_about_your_kids?language=it)

TeamSystem (2017, Gennaio 26). *Novità digitali: NFC: Near Field Communication*. Retrieved from <https://www.teamsystem.com/magazine/novita-digitali/nfc-near-field-communication>



[tion/#:~:text=NFC%2C%20o%20Near%20Field%20Communication%2C%20significa%20%E2%80%9C%20comunicazione,differenti%2C%20sfruttando%20la%20connettivit%C3%A0%20wireless%20a%20corto%20raggio](#)

Trustpilot (n.d.). *FABA*. Retrieved Aprile 21, 2023, from <https://it.trustpilot.com/review/www.myfaba.com?page=2>

Una Montagna di Libri (2022, Febbraio 20). I figli dell'algorithm. Incontro con Veronica Barassi [Video file]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=CwtEObyseg0>

Università degli Studi di Padova FISSPA (2022, Ottobre 14). *Data Child Map: The Project*. Retrieved from <https://datachild.fisppa.it/home>

U.S. Department of Education & U.S. Department of Health and Human Services (2016). *Early Learning and Educational Technology Policy Brief*. Office of Educational Technology. <https://tech.ed.gov/earlylearning/>