

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA, SOCIOLOGIA, PEDAGOGIA E PSICOLOGIA APPLICATA

CORSO DI LAUREA TRIENNALE

IN

COMUNICAZIONE

App per l'infanzia: un'analisi benchmarking delle applicazioni
per bambini e genitori

Relatore: prof. Cosimo Marco Scarcelli

Laureanda: Romina Malghera

Matricola: 2032288

Anno Accademico 2023/2024

INDICE

INTRODUZIONE	4
CAPITOLO 1: CORNICI TEORICHE.....	7
1.1 - L'evoluzione del digitale	7
1.2 - La datificazione del bambino e le applicazioni	11
1.3 - Il trattamento dei dati personali	16
CAPITOLO 2: METODOLOGIA.....	21
2.1 Progettazione della ricerca	21
2.2 Metodo di raccolta dati e tipologia di dati	21
2.3 Strumenti e procedure	22
CAPITOLO 3: ANALISI.....	26
3.1 - Analisi App per Bambini	26
3.2 - Analisi App per Genitori e Caregiver	34
3.3 - Risultati.....	42
CONCLUSIONE	47
BIBLIOGRAFIA	51
SITOGRAFIA	53

INTRODUZIONE

Le piattaforme digitali sono ormai parte integrante nella nostra vita quotidiana e le utilizziamo per una vasta gamma di attività, che spaziano dalla comunicazione con amici e familiari al monitoraggio delle notizie e alla gestione delle nostre attività quotidiane.

Questi strumenti ci offrono un supporto prezioso, rendendo più semplici svariati aspetti della nostra quotidianità, ma nascondono anche aspetti meno trasparenti.

Infatti, queste piattaforme raccolgono enormi quantità di dati personali, spesso a nostra insaputa, partendo dalle attività che svolgiamo all'interno delle stesse.

Questo fenomeno denominato datificazione, ovvero la trasformazione in dati di tutte le attività che svolgiamo, solleva importanti questioni legate alla privacy e alla sicurezza dei dati personali, soprattutto considerando la poca trasparenza delle aziende nel comunicare come utilizzano le informazioni che raccolgono online.

Considerando che uno degli usi più frequenti dei nostri dati è la rivendita alle grandi aziende per scopi commerciali o di profilazione, sorge necessario aumentare la sensibilità della comunità verso queste problematiche per ottenere dei cambiamenti concreti che tutelino i nostri dati.

Il contesto si complica notevolmente nel momento in cui si considera che il fenomeno della datificazione non riguarda solo gli utenti adulti, ma coinvolge anche i bambini e, ancora più frequentemente, i nati.

Oggi, famiglie, educatori e neo-genitori scaricano molto spesso applicazioni a sostegno dell'infanzia: che sia per monitorare i sintomi della gravidanza, per far apprendere divertendosi i bambini o per guardare programmi tv, le piattaforme sono parte integrante della vita quotidiana di molte famiglie e realtà.

Tuttavia, le applicazioni a sostegno dell'infanzia iniziano a raccogliere dati fin dai primi momenti di vita, creando profili digitali che possono influenzare profondamente il futuro dei bambini. Questi profili non solo raccolgono informazioni sui loro comportamenti e preferenze, ma possono anche tracciare i loro sviluppi e le interazioni quotidiane, andando a caratterizzare il loro futuro in modi che sono ancora principalmente sconosciuti.

Considerando la serietà della problematica, negli ultimi anni numerosi studiosi hanno affrontato il tema del rapporto fra le tecnologie e l'infanzia, cercando di descrivere un contesto problematico non solo dal punto di vista sociale, ma anche dal punto di vista normativo.

È in questo frangente che si colloca lo studio di questa tesi, nata all'interno di un progetto più ampio dell'Università degli Studi di Padova: *DataChildMap*.

Il progetto, sviluppatosi da una collaborazione tra il dipartimento di Pedagogia e Sociologia, indaga l'utilizzo e il rapporto fra le famiglie, i bambini dai 0 ai 6 anni, gli educatori e i media digital nel contesto italiano e soprattutto nella regione Veneto.

Con un focus specifico sulle applicazioni, questa tesi vuole affiancare il progetto *DataChildMap* nell'analisi delle app presenti nel mercato online dello Store di *Google*, valutando soprattutto se queste app siano sviluppate in modo etico, andando a supportare adeguatamente la vita dei genitori e dei bambini pur mantenendo come priorità la tutela della privacy dei propri utenti.

La presente tesi è sviluppata in tre capitoli principali: un capitolo sulle cornici teoriche, uno sulla metodologia e infine uno sull'analisi e i risultati.

Nel primo capitolo verranno presentati i principali studi che descrivono il contesto sociale moderno, per poi focalizzare l'attenzione sui temi fondamentali affrontati all'interno dello studio: la datificazione dei bambini e le applicazioni per l'infanzia.

A questo proposito, verranno riportati i risultati di diverse ricerche, come ad esempio lo studio sulle applicazioni di monitoraggio della gravidanza condotto dalla sociologa Veronica Barassi o le ricerche della dottoressa Giovanna Mascheroni sull'uso delle tecnologie nella prima infanzia.

Infine, verrà affrontato brevemente il tema del contesto normativo vigente in Italia, analizzando le leggi e le regolamentazioni attuali che tutelano la privacy e la sicurezza dei dati non solo degli adulti, ma anche dei più giovani.

Attraverso l'analisi di questi studi, sarà possibile decretare alcune delle caratteristiche già evidenziate del particolare rapporto tra tecnologie e infanzia, sia in ambito educativo, sia sociologico e legale.

Nel secondo capitolo verrà presentata nello specifico la metodologia applicata per l'analisi delle applicazioni, supportata da uno strumento creato all'interno del progetto di ricerca *DataChildMap*. Questo strumento è formato da quattro dimensioni principali che determinano la valutazione dell'applicazione analizzata. Le dimensioni proposte sono: valutazione estetica, chiarezza

informativa generale, sicurezza e uso etico dei dati, che verranno descritte nello specifico nel capitolo della metodologia.

Infine, si riporterà l'analisi vera e propria delle quaranta applicazioni individuate, suddivise in base al target di riferimento: adulti o bambini. Si commenteranno nello specifico le applicazioni con risultati particolari, portando anche citazioni riguardanti i casi peculiari che hanno maggiormente colpito.

Le conclusioni andranno a fare un resoconto di quanto emerso dall'analisi, commentando le tendenze del mercato delle applicazioni pur precisando i limiti dello studio.

Fondamentali saranno le prospettive per gli studi futuri, necessari per garantire uno spazio online più sicuro per tutte e tutti.

CAPITOLO 1: CORNICI TEORICHE

In questo capitolo, verranno esaminate le ricerche relative al mondo digitale e alla sua evoluzione, alla gestione dei dati personali e ai relativi fenomeni sociali.

1.1 - L'evoluzione del digitale

Oggi viviamo in una società in cui sembra impossibile non essere connessi. Strumenti come pc, smartphone, tablet oppure orologi digitali sono sempre con noi, permettendoci di rimanere a contatto con amici, parenti e con tutto il mondo.

Lo sviluppo tecnologico che ha caratterizzato gli ultimi decenni della storia moderna ha portato innumerevoli benefici e vantaggi in precedenza inimmaginabili. La possibilità di videochiamare un amico, il poter scattare una fotografia attraverso un orologio o scambiarsi *like* e commenti sui social sono tutte attività rese possibili dai “media digitali”.

Mantenendo a ogni modo alcune caratteristiche peculiari rispetto ai media tradizionali (quali la stampa, la radio la televisione e il cinema), i media digitali vengono definiti da Farci e Scarcelli come “un insieme di mezzi di comunicazione basati sull’utilizzo di tecnologie digitali” (Farci & Scarcelli, 2022, pg. 3). Secondo gli autori, queste tecnologie si riferiscono soprattutto alle modalità di comunicazione che si sono sviluppate successivamente all’ampia diffusione di PC e Internet.

I media digitali non sono andati a sostituire i "media tradizionali", ma li hanno integrati.

Questo concetto di integrazione, noto anche come rimediazione, è stato proposto da Bolter e Grusin nell’articolo *Remediation: Understanding New Media* (1999), i quali partono dalle parole di McLuhan (1964): il sociologo afferma che ogni medium nuovo ingloba e fa proprie le funzioni dei media precedenti.

In questo contesto, Bolter e Grusin affermano che anche i media digitali subiscono il processo di rimediazione, divenendo quindi una sorta di ibrido formato da diversi elementi che hanno caratterizzato i media precedenti.

Gli smartphone, ad esempio, rappresentano un caso eclatante di ibridazione: all’interno di un piccolo *device* portatile si trovano elementi che possono essere ricondotti ai media tradizionali. Tutti noi infatti usiamo il telefono come uno stereo quando ascoltiamo la musica, come televisione quando guardiamo repliche di programmi televisivi o video e come un giornale quando leggiamo quotidianamente le notizie più recenti.

Soprattutto nel caso degli smartphone, la convergenza di questi diversi elementi è favorita indubbiamente dall'evoluzione e lo sviluppo di Internet.

Con l'avvento del nuovo millennio, anche Internet ha subito cambiamenti fondamentali. Coniato nel 2004 dall'editore Tim O'Reilly, il web 2.0 ha delle caratteristiche che lo rendono diverso dal web diffuso fino alla fine degli anni Novanta.

Il web 1.0 era principalmente formato da siti statici, prettamente testuali, e con un'assenza di interazione fra gli utenti. Questi siti offrivano informazioni in un modo unidirezionale senza dare spazio a feedback o senza permettere agli utenti di contribuire in alcun modo.

Oggi, invece, il web 2.0 risulta essere il polo opposto: rappresenta la dinamicità. Infatti, le applicazioni online sono pensate per permettere a tutte e tutti gli utenti di partecipare attivamente alla produzione e alla diffusione di contenuti, così come è molto facilitata l'interazione fra gli individui (Farci & Scarcelli, 2022).

La caratteristica principale del web 2.0 è l'enfasi sulla collaborazione e la condivisione di contenuti attraverso piattaforme interattive come social media, blog, wiki e siti di condivisione di video. Gli utenti non sono più semplici spettatori, ma diventano creatori di contenuti, contribuendo attivamente alle conversazioni e influenzando le informazioni disponibili online. Alvin Toffler (1980) li definisce "*prosumer*", ovvero un ibrido tra "*producer*" e "*consumer*", diventando allo stesso tempo consumatore e produttore di un bene o servizio.

L'interazione moderna fra utenti è favorita principalmente dalla "*platform society*", termine nato dallo studio di Van Dijck, Poell e de Waal (2018).

Innanzitutto, gli studiosi definiscono "piattaforme" tutte quelle infrastrutture digitali che permettono l'interazione tra due o più gruppi e sono caratterizzate da elementi fondamentali: sono alimentate dai dati, gestite e automatizzate da algoritmi e interfacce, basate su modelli di business definiti e regolamentate da specifici termini di utilizzo (van Dijck et al., 2018, citato da Farci & Scarcelli, 2022).

Come suggerisce il nome "*platform society*", le piattaforme sono ormai parte integrante della società. Costruite tenendo in considerazione specifiche norme e valori, le piattaforme non possono essere definite come neutrali.

Come affermano Farci e Scarcelli (2022), sono presenti numerosi conflitti di interessi privati e valori pubblici: da un lato, le aziende sviluppatrici dichiarano di agire per fornire sostegno a persone e comunità; dall'altro le stesse aziende si affidano ai vari sistemi pubblicitari ed economici proposti

dalle principali organizzazioni, ovvero le GAFAM (*Google, Amazon, Facebook, Apple e Microsoft*), che mercificano e datificano le informazioni dell'utente, che è spesso inconsapevole dei rischi che questi fenomeni comportano.

Inoltre, attraverso il concetto di *affordance*, le piattaforme orientano la socialità stessa, limitando il potere comunicativo degli utenti.

Termine coniato da James J. Gibson, "*affordance*" viene usato da Donald Norman nelle sue ricerche sulle interazioni tra umano-macchina. Norman sostiene che un qualsiasi oggetto in natura informi sul modo in cui dovrebbe essere usato. Nelle piattaforme, quindi, la sola interfaccia va a definire il modo di interazione, muovendo l'utente a svolgere quella determinata azione piuttosto che un'altra (1999, citato da Farci & Scarcelli, 2022).

Queste azioni specifiche che siamo costretti ad eseguire generano dunque dati che, una volta raccolti, vengono forniti a terze parti. Questi dati rappresentano informazioni chiare sui comportamenti degli utenti, così come sui loro interessi, preferenze e gusti.

È in questo frangente che si parla quindi di uno degli effetti più critici dell'evoluzione del digitale: la datificazione.

Precedentemente citato, il termine "datificazione" viene definito da Farci e Scarcelli come "la capacità delle piattaforme di trasformare in dati certi aspetti del mondo mai quantificati prima" (Farci & Scarcelli, 2022, pg. 20).

È però doveroso affermare che la raccolta e analisi dei dati può portare a indubbi benefici, come ad esempio nel campo della scienza, dell'educazione e della medicina. Soprattutto nell'ultimo caso, i dati sono diventati una parte essenziale della medicina moderna, fornendo profili sanitari migliori e modelli predittivi che possono essere utilizzati per diagnosticare e trattare malattie (Schadt, 2015, citato da Pangrazio & Sefton-Green, 2022, tda).

Non solo portano sviluppi nei campi precedentemente citati, ma permettono anche una maggiore consapevolezza per i cittadini. Come affermano Pangrazio e Sefton-Green, i dati digitali facilitano molte esperienze e opportunità quotidiane, permettendo alle persone di costruire conoscenze e partecipare alla vita sociale e civile (2022).

Tuttavia, nel contesto moderno le grandi aziende sono alla continua ricerca di metodologie per automatizzare al massimo i processi di estrazioni dei dati, andando ad alimentare il capitalismo della sorveglianza, una nuova forma economica definita da filosofa Zuboff (2019). Per Zuboff, l'obiettivo

del capitalismo della sorveglianza delle GAFAM è quello di appropriarsi dell'esperienza umana, usandola come materia prima da trasformare in dati.

La stessa sociologa riporta le parole di Mark Zuckerberg, il quale cantava le abilità predittive di *Facebook*, capace di consigliare, sulla base dei dati personali dell'utente raccolti, il giusto locale per passare una serata di divertimento in una città mai visitata prima. Come precedentemente affermato, è dimostrato come i principali leader del capitalismo della sorveglianza abbiano come mero obiettivo "mappare tutto, stabilendo anche le relazioni tra ogni cosa" (Vance, 2012, citato da Zuboff, 2019). Lo stesso Eric Schmidt, ex amministratore delegato di *Google*, affermò nel 2010 come "più informazioni ci date su di voi e sui vostri amici, migliore sarà la qualità delle vostre ricerche". Non serve nemmeno che scriviate. Sappiamo dove siete. Sappiamo dove siete stati. Sappiamo più o meno anche a cosa state pensando" (2010, citato da Zuboff, 2019).

Sebbene l'evoluzione tecnologica abbia portato a degli indubbi vantaggi che abbiamo visto, nel corso degli anni gli studiosi hanno avanzato innumerevoli domande e questioni inerenti a fenomeni problematici che caratterizzano questo contesto sociale, quali la piattaformizzazione della società, la datificazione e la sorveglianza.

Un altro aspetto critico individuato dagli studiosi riguarda la cultura del "*Always On*", ovvero l'essere perennemente connessi. Almuth McDowall e Gail Kinman (2017) nel loro studio intitolato *The new nowhere land? A research and practice agenda for the "always on" culture*, affermano come sia difficile per le persone scollegarsi dalla rete.

Essendo nata nel 2002 e quindi facendo parte della Generazione Z dei cosiddetti "nativi digitali", questo fenomeno mi è particolarmente vicino.

Seppur in grado di controllare l'esposizione e le ore di utilizzo delle tecnologie e dei social, diventa per me difficoltoso non essere aggiornata sulle faccende che non solo riguardano le persone a me vicine, ma anche il mondo.

Che sia guardando le storie di amici e personaggi pubblici, chattare con ex compagni di corso o rispondere ai dubbi amletici che mi colpiscono randomicamente durante la giornata, io sono online e vivo quotidianamente le applicazioni, generando in continuazione dati che le piattaforme rivendono ad aziende di cui spesso non ho mai sentito parlare.

Sentendo tutte queste problematiche vicine, non ho potuto fare a meno di domandarmi quante persone si sentano nella mia stessa condizione.

Riflettendo, emerge come nella società odierna nessuno riesce a prescindere dalle questioni affrontate, nemmeno i bambini.

1.2 - La datificazione del bambino e le applicazioni

Come affermato nel precedente paragrafo, il fenomeno della datificazione oggi non esclude nessun soggetto, tanto meno i più piccoli.

Sebbene i dati siano da sempre stati utilizzati per poter monitorare e regolare le popolazioni, con l'avvento del digitale si è notevolmente allargato il confine di ciò che può essere considerato un dato. Riportato da Pangrazio e Sefton-Green, “frequentare la scuola, unirsi a gruppi sportivi e socializzare con gli amici ora richiede tipicamente qualche tipo di interazione con piattaforme digitali, e questa interazione genera dati personali che possono essere utilizzati per profilare, tracciare e rintracciare” (Pangrazio & Sefton-Green, 2022, pg. 2).

Tuttavia, il fenomeno della datificazione diventa ancora più complesso e problematico nel momento in cui i bambini vengono datificati ancora prima della loro nascita.

Come afferma Barassi nel suo articolo “*Datafied Citizens in the Age of Coerced Digital Participation*” (2019), una volta i bambini erano estraniati dal processo di raccolta dati in quanto non erano ancora considerati cittadini, ma piuttosto dei “futuri-cittadini”. Nella società odierna, però, la sociologa conferma che i bambini non sono solo soggetti alla raccolta di dati contro il loro consenso, ma ciò avviene ancora prima che questi siano effettivamente nati.

Infatti, in uno studio recente sulle app di monitoraggio della gravidanza, Barassi (2017) afferma come le aziende alle spalle di queste applicazioni abbiano accesso ai dati sensibili (come i possibili nomi, il peso, l'altezza, l'albero genealogico, ecc.) dei nascituri, anticipando notevolmente l'inizio del fenomeno del capitalismo della sorveglianza introdotto da Zuboff.

In questo modo le aziende raccolgono, archiviano e vendono dati dei bambini, creando veri e propri profili che definiscono la persona per tutta la sua vita (Barassi, 2020).

Non solo le aziende, ma anche i neogenitori contribuiscono alla datificazione dei propri nascituri. Spesso, come riporta Mascheroni (2018), questo fenomeno si concretizza nel momento in cui i genitori in dolce attesa condividono sui vari social (soprattutto *Instagram* o *Facebook*) la foto della prima ecografia, ormai chiamata “*baby selfie*” (Tiindenberg & Baym, 2017, citato da Mascheroni, 2018).

La datificazione dei nascituri è spesso alimentata dall'utilizzo di applicazioni per la gravidanza. Sebbene l'ausilio possa essere utile per i neogenitori, lo studio di Barassi (2017) dimostra come molte di queste applicazioni raccolgono numerosi dati sensibili, ma i genitori questo non lo sanno.

Infatti, la maggior parte dei genitori non è ben informata né sui rischi della pubblicazione né sull'uso che le ormai sempre più comuni applicazioni di monitoraggio di gravidanza fanno dei dati che ottengono.

All'interno del suo studio riguardante questo tipo di app, Barassi (2017) conferma come le *Informative sulla Privacy* e sul *Trattamento dei Dati* degli utenti delle applicazioni siano fortemente ambigue, rendendo particolarmente difficile per gli utenti opporsi a tale trattamento.

Inoltre, in un'intervista riguardante la tematica della datificazione dei bambini, la sociologa racconta diverse conversazioni tenute con famiglie. Emerge come molti genitori, anche se non del tutto informati sul trattamento dei dati dei propri figli data la prolissità delle *Informative sulla Privacy*, si sentono fortemente obbligati a intraprendere una strada completamente digitale: per prenotare visite mediche o seguire la vita scolastica dei propri figli, tutto ormai si svolge attraverso piattaforme che, spesso, non rendono comprensibili le metodologie e gli scopi della raccolta dei dati degli utenti, anche se minori. (Barassi, 2019)

Fondamentale la dichiarazione di un genitore che afferma di sentirsi a disagio nei confronti del trattamento dei dati del figlio minore, ma di non poter fare nulla per opporsi, in quanto non prestare il consenso non permette l'utilizzo della piattaforma, costringendo all'esclusione dalla vita sociale la famiglia in questione (Barassi, 2019).

Questo fenomeno viene chiaramente illustrato dagli studiosi Draper e Turow (2019), che lo definiscono come "*digital resignation*" (letteralmente "rassegnazione digitale"), ovvero il desiderio di voler controllare le informazioni personali che le entità digitali posseggono, ma sentirsi impotenti a riguardo.

Gli studiosi affermano come questo rappresenti una risposta razionale alla continua sorveglianza che gli utenti accusano da parte delle grandi compagnie.

Finora analizzate, le app per il monitoraggio della gravidanza vengono fruite esclusivamente dai genitori.

Diversa è la questione quando si parla di applicazioni direttamente rivolte ai minori, spesso anche etichettate come "educative".

Infatti, la problematica della datificazione si fa ulteriormente più complessa nel momento in cui i bambini hanno maggiore accesso alle tecnologie, producendo in modo diretto i dati che le aziende poi estraggono.

Come emerge dall'analisi degli studiosi portoghesi Brito e Ramos (2017), i bambini sono ora circondati dalla tecnologia: smartphone, televisori e console di gioco sono solo alcune delle tipologie di strumenti che preferiscono utilizzare quando più preferiscono. Mascheroni (2018) riporta invece come sempre più frequentemente i bambini conversano con assistenti vocali domestici come *Google Home* e *Amazon Echo*. Per quanto riguarda quest'ultimo colosso, Amazon ha infatti lanciato nel 2022 la quinta generazione di *Echo Dot Kids Edition*, con diverse funzionalità progettate specificatamente per le situazioni familiari, come il parental control.

Fino al 2019, prima dell'avvento del Covid-19, gli assistenti vocali non erano molto diffusi nelle case italiane. Tuttavia, dopo la pandemia, si è registrato un crescente interesse da parte degli italiani nel rendere più *smart* le proprie abitazioni. Attualmente, infatti, si osserva un aumento significativo nelle vendite di assistenti vocali e dispositivi domestici intelligenti (Vacanti, 2023).

Nonostante questi dispositivi stiano diventando sempre più popolari, lo studio di Vacanti rivela che gli assistenti vocali sono presenti solo nel 40% delle abitazioni italiane. In confronto, i tablet raggiungono una diffusione dell'87% nelle famiglie, mentre almeno uno smartphone è risultato presente in tutti i nuclei familiari analizzati (2023).

Considerando quest'ultimo device, come emerge da una ricerca, i bambini usano sempre di più gli smartphone. Anche se l'utilizzo è principalmente per guardare video da *YouTube* o *Netflix*, le applicazioni educative o videogiochi stanno acquisendo maggiore popolarità (Meyer, Josh, et al., 2021). Infatti, negli Store dedicati alle applicazioni si trovano ora categorie specifiche dedicate ai bambini di tutte le età. Solamente nel 2016, nell'*Apple App Store* erano presenti circa 80.000 applicazioni targettizzate come "educative" (Shing, Yuan, 2016) e nessuna di queste era scientificamente testata o valutata da certificazioni (Hirsch-Pasek, et al. 2015).

Sorge quindi spontaneo in questo contesto andare ad analizzare in profondità le applicazioni presenti nel mercato, per poter garantire sia alle famiglie e sia ai bambini, i diretti interessati, dei servizi di qualità che utilizzino in un modo etico i dati raccolti.

Questo approfondimento è essenziale per garantire che le applicazioni siano progettate e gestite in modo responsabile, ponendo come primo valore la protezione della privacy dei bambini e mantenendo alti standard di sicurezza e affidabilità.

Per garantire una maggiore sicurezza e una limitazione della violazione della privacy dei minori, molti studi (compresa questa tesi) cercano di valutare e analizzare il mercato delle applicazioni che riguardano l'infanzia.

In un primo luogo, lo studio *“How educational are “educational” apps for young children? App store content analysis using the Four Pillars of Learning framework”* (Meyer, Josh, et al., 2021) va a indagare la presenza di differenze sostanziali tra applicazioni gratuite, quindi, reperibili da chiunque abbia accesso ad Internet, e applicazioni a pagamento, acquistabili da chi ha possibilità economiche. L'articolo dimostra come le applicazioni reperibili gratuitamente abbiano degli elementi interni, come grafica, suono o pubblicità, che distraggono l'utente dalle vere funzioni educative che l'app in questione sostiene di avere. La presenza di questi elementi sembra venire a meno nelle applicazioni a pagamento che, a differenza di quanto si possa credere, non sembrano, in ogni caso, essere di una qualità maggiore, dati i bassi risultati che ha registrato nello studio americano.

L'assenza di differenze significative fra app a pagamento e no è stata registrata anche dallo studio olandese *“Developing evaluation tools for assessing the educational potential of apps for preschool children in the UK”* (Joanna, Kolak et al., 2021). Nel campione raccolto dalle dottoresse, le differenze tra app a pagamento e gratuite erano minime: un aumento delle animazioni in quelle gratuite e un aumento degli elementi grafici in quelle a pagamento.

In generale, tutte le applicazioni analizzate nello studio hanno registrato dei risultati particolarmente bassi per quanto riguarda l'aspetto educativo, non andando a offrire né esperienze di apprendimento significativo e cognitivamente attivo né interazioni sociali di qualità con i personaggi proposti.

Sembrerebbe emergere dagli studi analizzati una bassa qualità in generale per le applicazioni analizzate, indipendentemente dal fatto che queste siano prodotti gratuiti o a pagamento. I problemi di progettazione delle app, quindi, non sembrano essere dettati da mancati fondi per lo sviluppo, ma da fattori differenti.

Ma le problematiche delle applicazioni studiate non si fermano esclusivamente sull'aspetto educativo o economico. Come affrontato nello studio *“Wisdom of the Masses? Users and Educators Contrasting*

Perspectives on the Data Privacy and Safety of Early Years' Apps" a cura delle ricercatrici Raffaghelli, Restiglian et al. (2024), le app non solo avevano valutazioni basse nell'ambito educativo, ma soprattutto nell'ambito della sicurezza e dell'uso etico dei dati. I risultati della ricerca italiana mostrano come ci sia un forte utilizzo inconsapevole delle tecnologie, ed evidenziano come le famiglie non siano a conoscenza dell'utilizzo effettivo che le piattaforme fanno dei dati, o dei rischi connessi all'utilizzo delle tecnologie nella prima infanzia.

Come anche riportato dallo studio di Barassi (2019), i genitori (o caregiver) non sono sempre in grado di leggere e comprendere le lunghe Informativa sulla Privacy proposte dalle applicazioni, ovvero gli unici documenti legalmente validi che forniscono informazioni sulle metodologie e i fini del trattamento dei dati.

I problemi legati alla datificazione non si limitano agli ambienti digitali.

Oltre a questi device, Mascheroni (2018) riporta altri oggetti che permettono ai bambini di generare dati in modo diretto. Applicazioni, tecnologie touchscreen mobili e giocattoli connessi a Internet (IoToys) offrono ai bambini esperienze di gioco personalizzate attraverso la raccolta e l'elaborazione di dati in tempo reale. Tuttavia, per rendere possibile questa esperienza avanzata, tali strumenti raccolgono diverse tipologie di dati di gioco, come conversazioni, immagini, movimenti e, in alcuni casi, dati biometrici (Mascheroni, 2018).

Uno degli esempi più eclatanti è sicuramente *Hello Barbie*, una bambola presentata come la "prima bambola interattiva" al mondo. Attraverso tecnologie di riconoscimento vocale simili a quelle degli assistenti digitali *Siri* e *Assistente Google*, *Hello Barbie* ascolta le parole del bambino per rispondere in modo coerente alle domande che le vengono poste.

Le parole del bambino vengono quindi raccolte e trattenute non solo per scopi legati al funzionamento effettivo del giocattolo, ma secondo la loro Informativa sulla Privacy, anche per motivi commerciali.

La problematica relativa al trattamento dei dati, soprattutto in caso di minori, è un tema fondamentale che necessita di discussioni e studi approfonditi, per poter permettere alle famiglie e agli utenti di effettuare scelte consapevoli per tutelarsi e tutelare le figure più fragili.

1.3 - Il trattamento dei dati personali

Per comprendere al meglio il tema del trattamento dei dati, citato nei precedenti paragrafi, si descrive l'evoluzione della normativa europea e italiana circa il trattamento e la circolazione dei dati personali.

Questa materia, come già affermato, ha subito nel corso degli anni degli sviluppi significativi.

Un primo step fondamentale è caratterizzato dall'uscita dell'articolo scientifico "*Right to be let alone*" di Brandeis e Warren (1890). Il lavoro dei due avvocati statunitensi ha rappresentato un punto di svolta nella percezione del diritto alla privacy, sottolineando l'importanza per l'individuo di mantenere una sfera privata e intima al riparo da indiscrezioni altrui. Questo studio viene tuttora considerato un caposaldo per la normativa moderna, che continua a basarsi su questi principi fondamentali.

Diversi decenni dopo, intorno al 1970, con l'avanzamento dell'informatica e il progresso tecnologico, si è verificato un ulteriore cambio di paradigma volto a proteggere gli individui dal controllo sociale e dalla raccolta massiccia di informazioni. In particolare, è stato introdotto nell'ordinamento italiano lo Statuto dei lavoratori, il cui Art. 4 rappresenta una prima normativa volta a tutelare la privacy degli stessi, vietando alle aziende di utilizzare strumenti per la sorveglianza dell'attività lavorativa (L.300/1970, art. 4).

In quest'ottica emerse una maggiore consapevolezza e sensibilità verso il concetto di riservatezza tra la popolazione.

È a partire dagli anni '90 che si vedono contrapposti due interessi: da un lato l'interesse degli imprenditori e delle pubbliche amministrazioni di accedere ai dati degli individui per poter svolgere in modo ottimale le rispettive attività; dall'altro l'interesse della persona alla protezione dei dati e a mantenere il controllo sulla diffusione e segretezza degli stessi.

In questo contesto, si sentì l'esigenza di salvaguardare entrambi gli interessi, non solo su scala nazionale, ma soprattutto a livello europeo.

Se la maggior parte degli ordinamenti europei si era dotata di normative per la tutela della privacy dei cittadini (come, ad esempio, l'Inghilterra attraverso il *Data Protection Act* del 1984), l'Italia si caratterizzava ancora di un totale vuoto normativo (Sica, D'Antonio et al., 2016).

Viene quindi emanata la Direttiva 95/46/CE del Parlamento e Consiglio Europeo, nota come "Direttiva Madre", per garantire la libera circolazione dei dati all'interno del Mercato Unico Europeo,

stabilendo però principi e limiti per la raccolta e l'uso dei dati personali e istituendo diritti fondamentali per gli individui, tutelati da autorità nazionali indipendenti come, ad esempio, il Garante della Privacy, istituito in Italia con la legge 675/1996.

Come riportato da Sica, D'Antonio et al., al centro della legge del 1995 si poneva il consenso della persona interessata che, per essere valido, doveva essere libero, informato e inequivocabilmente prestato, ovvero:

“accompagnato da un'informativa sufficientemente dettagliata, che indichi in modo rigoroso le finalità della raccolta, l'entità dei dati, le modalità di conservazione, nonché l'eventuale trasmissione a terzi sotto forma di comunicazione o diffusione dei medesimi”. (Sica, D'Antonio et al., 2016, pg. 17)

Il più recente cambio di paradigma è avvenuto con l'introduzione del Regolamento UE 2016/679, conosciuto come GDPR (General Data Protection Regulation).

A livello europeo non era più sufficiente poter controllare la divulgazione dei propri dati, ma divenne necessario poter definire anche la metodologia del trattamento degli stessi.

Il GDPR non solo ha introdotto le definizioni chiave della materia, ma ha anche fornito le norme relative alla protezione delle persone, con un riguardo particolare al trattamento dei dati personali, purché questo avvenga garantendo la libera circolazione di questi.

L'Italia, a seguito della stipulazione del Regolamento UE, ha aggiornato la precedente legge 675/1996 istituendo il Codice della Privacy (D. Lgs. 196/2003), che nell'art. 1 rimanda direttamente al Regolamento, tuttora a tutela della materia della privacy a livello nazionale ed europeo.

La disciplina della privacy si basa soprattutto sul tema del “dato personale”. Questa tipologia di dati viene definita come “Qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile” (Regolamento UE 679/2016, art. 4). I dati personali sono quindi tutte quelle informazioni che rendono identificabile una specifica persona fisica.

I dati personali vengono solitamente trattati da imprese pubbliche, private o altre persone fisiche. Con il termine trattamento s'intende “Qualsiasi operazione o insieme di operazioni compiute [...] e applicate a dati personali o insieme di dati personali” (Regolamento UE 679/2016, art. 4). Fra gli esempi proposti, troviamo la registrazione, la conservazione, la consultazione o diffusione di dati personali.

Una tipologia di trattamento è la “profilazione”, ovvero:

“una qualsiasi forma di trattamento automatizzato di dati personali consistente nell’utilizzo di tali dati personali per valutare determinati aspetti personali relativi a una persona fisica, in particolare per analizzare o prevedere aspetti riguardanti [...] le preferenze personali, gli interessi, l’affidabilità, il comportamento, l’ubicazione o gli spostamenti di detta persona fisica”.

(Regolamento UE 679/2016, art. 4).

Come affrontato nel precedente paragrafo, la profilazione è un tema molto delicato che caratterizza non solo adulti, ma anche bambini.

Il fondamento giuridico che legittima il trattamento in tutte le sue forme è definito dall’art. 6 del GDPR e comprende:

- il consenso;
- l’adempimento degli obblighi contrattuali;
- gli interessi vitali della persona interessata o di terzi;
- obblighi di legge cui è soggetto il titolare;
- interesse pubblico o esercizio di pubblici poteri;
- interesse legittimo prevalente del titolare o di terzi cui i dati vengono comunicati.

In particolare, il consenso è strettamente legato all’Informativa sulla Privacy, un documento che deve essere scritto in modo chiaro e conciso in modo da informare l’interessato sulle metodologie del trattamento dei dati. L’informativa deve essere sempre fornita all’interessato prima della raccolta dei dati poiché il consenso dell’interessato è valido solo se colui che deve darlo è stato informato sulle finalità che il titolare ha nel trattamento dei dati. In assenza dell’informativa, il consenso non è da considerarsi valido.

Per essere riconosciuto, il consenso deve rispettare altre caratteristiche, quali la libertà, la specificità e l’essere inequivocabile.

Vanno considerati illegittimi tutti quei moduli con celle pre-spuntate o comprensive di più finalità, in quanto non garantiscono all’interessato la libertà di scegliere le opzioni più significative.

Nella quotidianità, però, il consenso raramente rispecchia queste caratteristiche. La normativa sulla privacy, infatti, sembrerebbe discostarsi sempre più da una visione consenso-centrica: gli altri atti

legittimati sono posti sullo stesso piano del consenso, andando a delegittimare la posizione dell'interessato nel decidere del trattamento dei propri dati.

Infine, è doveroso nominare il principio di accountability che ricade sulla figura del titolare dei dati. Il titolare e il responsabile devono rispettare questo principio di “responsabilizzazione” che impone loro di adottare una serie di comportamenti che dimostrino l’attuazione attenta di tutte quelle misure che rispecchiano il regolamento in vigore.

All’interno del nuovo testo della normativa GDPR non viene dato lo stesso spazio a tutti gli argomenti oggetto di disciplina (Sica, D’Antonio et al., 2016).

Infatti, per quanto riguarda la tutela dei dati dei minori, il Regolamento GDPR non dà specifiche normative.

Innanzitutto, dal punto di vista legale vengono considerate minori tutte quelle persone di età inferiore ai diciotto anni, come sancito dall’art. 1 della Convenzione ONU del 1989.

Una volta definito il termine “minore” è fondamentale sottolineare che, quando si trattano i suoi dati, il consenso deve non solo avere le caratteristiche precedentemente descritte, ma anche rispettare i requisiti relativi all’età minima stabilita dalla normativa per la prestazione del consenso.

La disciplina del consenso dei minori in tema di protezione dei dati tiene conto dell’età dell’interessato e qualora il minore abbia un’età inferiore ai 16 anni, considera lecito il trattamento dei dati personali soltanto se il consenso sia stato autorizzato dal titolare della responsabilità genitoriale, ammettendo però che gli Stati membri possano derogare tale limite fissando un’età più bassa, purché non inferiore ai 13 anni. (Sica, D’Antonio et al., 2016, pg. 114)

È in questo contesto che sorgono diverse domande circa il diritto alla privacy. Considerando come questo diritto non viene più considerato solamente come un “diritto ad essere lasciati soli”, ma riguarda anche il totale controllo dei propri dati, quando un genitore o caregiver presta il consenso per un minore è difficile individuare il vero titolare dei dati.

Come affermano Sica, D’Antonio et al. (2016), non è chiaro se colui che detiene la responsabilità genitoriale deve essere chiamato in causa per le conseguenze negative possibilmente scaturite dal trattamento dei dati.

Dallo studio emerge che il genitore o caregiver non solo presta il consenso al trattamento dei dati del minore, ma ha il compito di vigilare attentamente affinché il trattamento avvenga in modo lecito.

Tuttavia, come abbiamo visto nei paragrafi precedenti, questo controllo non è semplice. Spesso, infatti, risulta difficile per i genitori esercitare una vigilanza adeguata, poiché non sempre sono informati o consapevoli dei rischi associati al trattamento e alla divulgazione dei dati.

L'obiettivo di questa tesi è proprio quello di creare una comunità più sensibile e cosciente riguardo alle problematiche inerenti al trattamento dei dati in contesti legati alla prima infanzia.

Infatti, l'analisi delle applicazioni individuate è necessaria non solo per chiarire le problematiche del mercato attuale, ma anche per fornire ai genitori gli strumenti e le conoscenze per effettuare scelte consapevoli e ragionate quando decidono di scaricare piattaforme che inevitabilmente raccolgono, mercificano e rivendono i dati degli utenti, siano essi minori o adulti.

CAPITOLO 2: METODOLOGIA

Questo capitolo va a definire il quadro metodologico utilizzato per condurre la ricerca alla base di questa tesi.

2.1 Progettazione della ricerca

Questo studio ha uno stretto rapporto con il progetto di ricerca *DataChildMap* (Università degli Studi di Padova, 2022) alla quale ho personalmente partecipato come stagista. Tale progetto vuole indagare nel contesto italiano (in particolare nella Regione Veneto) gli usi e gli abusi delle tecnologie durante i primi stadi di vita. Il contesto socio-culturale moderno evidenzia un rapporto fra tecnologia e utente sempre più complesso. Infatti, le problematiche legate alla privacy, alla datificazione e alla sorveglianza non riguardano più solo gli adulti, ma anche bambine e bambini di tutto il mondo. La ricerca va quindi ad affrontare queste tematiche attraverso l'analisi un approccio che comprende l'analisi di applicazioni, interviste in profondità e diari redatti da famiglie.

La tesi vuole collocarsi in questo quadro, andando ad analizzare, tramite la metodologia di benchmarking, alcune applicazioni da un punto di vista comunicativo. L'obiettivo finale è quello di esaminare la struttura e le caratteristiche di tali applicazioni, al fine di fornire una valutazione empirica alle figure educative e ai genitori, consentendo loro di prendere decisioni informate e consapevoli sull'uso delle tecnologie.

2.2 Metodo di raccolta dati e tipologia di dati

Per la ricerca sono state analizzate quaranta applicazioni diverse reperibili su *Google Play*, l'app store ufficiale del sistema Android, utilizzato dagli utenti per navigare e scaricare applicazioni.

I criteri di inclusione delle app, così come lo strumento, sono stati realizzati all'interno del contesto di *DataChildMap* dalle dottoresse Giulia Santi e Gloria Sartori.

Le dottoresse hanno incluso applicazioni orientate alla cura, all'apprendimento, all'educazione e al divertimento dei bambini con almeno più di 100 download e almeno 50 valutazioni significative. Sono state escluse dall'analisi le applicazioni rivolte al lavoro con le disabilità, mentre alcune applicazioni individuate sono pensate per essere direttamente utilizzate dal bambino come principale utente, accompagnato dalla supervisione di un adulto.

Fra le quaranta applicazioni scelte si trovano quindi:

- Venti app di intrattenimento e gioco, chiaramente sviluppate per bambini di fasce d'età differenti, ma facilmente reperibili sotto la sezione “bambini”, “fino a 5 anni”;
- Venti app pratiche e targettizzate verso un pubblico adulto, con funzionalità legate al monitoraggio della vita privata e del bambino o altre possibilità.

2.3 Strumenti e procedure

La ricerca si avvale dello strumento sviluppato dalle dott.sse Santi e Sartori come base per l'indagine. Questo strumento è stato scelto in quanto approvato dal gruppo di lavoro del progetto *DataChildMap*, comprendente ricercatori senior, dottorali e dottoresse.

Al fine di rendere l'analisi personale, i valori inseriti sono stati modificati dalla sottoscritta sia per l'analisi delle applicazioni targettizzate ai bambini, sia per quelle dedicate ai genitori.

Lo strumento si presenta con dieci colonne distinte.

La prima colonna riporta il nome dell'applicazione, mentre la seconda fornisce i link diretti alle relative pagine su *Google Play*.

Successivamente, nella terza colonna si legge il numero di download dell'applicazione stessa, un dato reperibile sullo store.

La quarta colonna riporta la valutazione pubblica dell'applicazione, espressa in stelle su una scala da uno a cinque.

Le colonne dalla cinque alla nove indicano i punteggi assegnati dalla ricercatrice utilizzando una scala Likert. Tale scala permette una valutazione da uno a cinque, dove il valore uno indica un totale disaccordo, il due un disaccordo, il tre una posizione neutrale né d'accordo né in disaccordo, il quattro un accordo e il cinque un totale accordo. Queste valutazioni sono state date sulla base di quattro dimensioni.

La quinta colonna riprende la valutazione pubblica inserita dagli utenti nello store. Questa colonna è stata inserita doppiamente per avere un valore numerico necessario per il calcolo della media complessiva di tutte le valutazioni inserite nello strumento.

Nella sesta colonna viene esaminata la dimensione della “valutazione estetica”. Per ogni applicazione considerata, si analizza se essa utilizza rappresentazioni iconiche memorabili, agevolando l'esperienza di fruizione sia per gli adulti che per i bambini. Inoltre, si valuta l'uso appropriato dello spazio negativo, il quale è essenziale per guidare lo sguardo dell'utente in una direzione specifica senza distrazioni da elementi accessori.

Nel caso delle applicazioni destinate ai bambini, si verifica anche se gli elementi grafici interni siano caratterizzati da stimoli amichevoli, facilmente riconoscibili attraverso l'uso della simmetria e la preferenza per forme arrotondate rispetto a forme appuntite.

La settima colonna valuta la “chiarezza dell’informativa generale”, ovvero il modo in cui l’applicazione presenta, tramite tutorial e trailer, le sue funzionalità. È stata considerata positiva una comunicazione trasparente e congrua.

La “sicurezza” viene trattata nella colonna numero otto e i criteri di analisi dipendono dal target dell’applicazione.

Per le app destinate ai bambini, si considera sicura un'app che consente l'uso autonomo da parte del bambino sotto la supervisione di un adulto, senza incoraggiare il minore a effettuare microtransazioni (acquisti in-app). L'applicazione è priva di elementi che possano interrompere il flusso di gioco o che utilizzino funzionalità volte a trattenere il bambino all'interno dell'app per periodi eccessivamente lunghi. Infine, tutte le forme testuali di servizio (*microcopy*) all’interno dell’app stessa sono consone al target individuato.

Per le app rivolte ai genitori, si ritiene sicura un'app che offre consigli e linee guida sull'uso appropriato e sui tempi adeguati per l'utilizzo delle app che possono essere inadatte per i bambini. L'app non spinge l'adulto a un utilizzo eccessivo e, pertanto, include opzioni per disattivare notifiche o contenuti considerati invasivi. In un'app sicura è essenziale poter identificare chiaramente gli elementi di pubblicità rispetto a quelli gratuiti. Inoltre, l'app è progettata per essere facilmente accessibile e funzionale.

La colonna numero nove esamina "l'uso etico dei dati" da parte dei creatori dell'app. Questo criterio valuta la trasparenza e la chiarezza con cui vengono esposte, nell'Informativa sulla Privacy, le procedure di analisi e gestione dei dati, con un'attenzione particolare ai dati dei minori. I dati non sono venduti né condivisi con terze parti per scopi commerciali o per altri motivi non chiaramente esplicitati. Inoltre, l'app impedisce la condivisione o l'importazione di informazioni o file privati (come immagini, documenti e fotografie) e non consente collegamenti con app esterne (ad esempio,

Facebook, Instagram, Pinterest) dove i dati potrebbero essere diffusi senza controllo diretto dell'utente. Tutte le informazioni relative alle norme sulla privacy e ai cookie sono in conformità con la legislazione europea vigente.

L'ultima colonna, la numero dieci, va a calcolare la media matematica fra le colonne dalla quinta alla nona.

La seguente tabella riporta graficamente lo strumento sopra descritto.

Dimensione analizzata	Descrizione	Valore assegnato
Numero di download	Numero di download su Google Play Store	Numero come da sito
Valutazione pubblica	Punteggio dato nello Store rispetto all'app	Punteggio come da sito
Valore estetico (app per bambini)	Utilizzo all'interno dell'app di immagini e icone che facilitino il riconoscimento e la memorizzazione. Utilizzo dello spazio negativo per spingere l'occhio verso una direzione precisa. Prediligere stimoli amichevoli attraverso l'uso di forme arrotondate, linee orizzontali e simmetria.	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
Valore estetico (app per adulti)	Utilizzo all'interno dell'app di immagini e icone che facilitino il riconoscimento e la memorizzazione. Utilizzo dello spazio negativo per spingere l'occhio verso una direzione precisa.	
Chiarezza informativa generale	Include indicazioni generali congrue con le funzionalità proposte ed esposte nei tutorial e nel trailer. La presentazione è piacevole e fondata da testi o materiali scientifici.	
Sicurezza (app per bambini)	I bambini possono usare l'app senza la guida degli adulti. Non esorta il bambino a procedere con transazioni finanziarie online. Non contiene elementi che interrompono il flusso. Non utilizza sistemi di raccomandazione invasivi con lo scopo di intrattenere il bambino o portarlo ad usare l'app in modo abusivo. Il microcopy utilizzato all'interno dell'app stessa è appropriato per il target di riferimento.	

<p>Sicurezza (app per adulti)</p>	<p>Fornisce consigli ai genitori sull'uso dell'app in contesti e tempistiche che potrebbero risultare inopportune o rischiose per il bambino. Informa i genitori sui progressi del bambino. Non utilizza sistemi di raccomandazione invasivi con lo scopo di portare l'adulto a usare l'app in modo abusivo. Possiede sistemi per avvisare o bloccare notifiche o informazioni percepite dall'utente come invadenti o stressanti. Vengono ben differenziati gli elementi pubblicitari dai contenuti gratuiti. L'applicazione è costruita per essere accessibile ad una moltitudine di persone (inclusività e accessibilità)</p>	
<p>Uso etico dei dati raccolti</p>	<p>L'applicazione dichiara esplicitamente ai genitori la politica di gestione dei dati personali. I dati non vanno a terze parti cui utilizzo non è chiaro (profilazione a fini commerciali). Non consente l'esportazione di informazioni private (file, fotografie, immagini, ecc. incluso tramite screenshot) oppure non si serve di connessioni con app esterne (in particolare social media) dove i dati potrebbero circolare senza controllo dell'utente. L'informativa e il consenso dei cookies di profilazione rispettano le normative vigenti europee.</p>	

CAPITOLO 3: ANALISI

In questo capitolo verranno esposti e analizzati i risultati ottenuti dall'analisi delle applicazioni esaminate, suddivise in due principali categorie in base al target di riferimento: da un lato, le applicazioni destinate ai bambini, e dall'altro, quelle rivolte alle figure genitoriali e caregiver.

Le applicazioni per bambini verranno analizzate tramite lo strumento presentato all'interno del capitolo 3, che prevede quattro principali dimensioni di analisi: la valutazione estetica, la chiarezza informativa generale, la sicurezza e l'uso etico dei dati.

Queste dimensioni riguardano anche le applicazioni per i genitori (o caregiver), ma sono state leggermente rivisitate per permettere uno studio approfondito delle specifiche funzionalità e i benefici offerti per questo determinato target.

Le applicazioni considerate sono state selezionate nell'ambito del progetto di ricerca *DataChildMap*, condotto dal dipartimento FISSPA dell'Università di Padova, al quale ho personalmente partecipato.

3.1 - Analisi App per Bambini

Nella Tabella 1 vengono riportati i risultati dell'analisi benchmarking delle applicazioni per bambini, reperite nel *Play Store* di *Google*. Le prime colonne della tabella (Download, Numero di recensioni e Valutazione pubblica) contengono dati che sono stati raccolti su *Google Play* nel mese di aprile 2024. Aprendo ora la piattaforma, si potrebbero trovare dati aggiornati, considerando la popolarità crescente di alcune applicazioni.

Le restanti colonne contengono i punteggi assegnati per le diverse dimensioni individuate sulla base di una scala le cui valutazioni variano da un minimo di 1 a un massimo di 5.

Ecco presentata la Tabella 1, raffigurante i risultati delle applicazioni per bambini.

Tabella 1 - Risultati dell'analisi Benchmarking delle applicazioni per bambini

Nome dell'app	Numero di download	Numero di recensioni e valutazione pubblica	Valutazione estetica	Chiarezza informativa generale	Sicurezza	Uso etico dei dati
Coloring Games: Color & Paint	100 Mln +	76.500 -> 4,1 su 5	5	5	4	4
Giochi per bambini da 1 - 5 anni	50 Mln +	35.700 -> 4,3 su 5	5	4	3	4
Easy games for kids 2,3,4 year	5 Mln +	60,100 -> 4,2 su 5	4	4	3	3
Pianoforte per bambini Musica	100 Mln +	665.000 -> 4,3 su 5	5	4	1	3
Cartoonito App serie e giochi	1 Mln +	2.890 -> 3,5 su 5	3	3	1	3
YouTube kids	500 Mln +	2,73 Mln -> 4,3 su 5	4	4	2	3
RaiPlay Yoyo	1 Mln +	3.430 -> 3,9 su 5	5	4	3	2
BabyBus TV	10 Mln +	12.600 -> 3,8 su 5	4	4	1	2
Giochi educativi per bambini	5 Mln +	3.230 -> 3,9 su 5	3	5	1	1
Giochi per l'asilo	1 Mln +	5.540 -> 4,2 su 5	4	3	2	4
Prime parole per il bambino	1 Mln +	13.600 -> 4,2 su 5	3	4	3	3
Kids paint	1 Mln +	6.150 -> 4,4 su 5	3	3	2	3
Squishy slime DIY per bambini	1 Mln +	2.360 -> 3,5 su 5	4	3	2	3
Baby phone for Toddlers Games	50 Mln +	134.000 -> 4,9 su 5	4	5	3	2

Pinkfong 123 Numbers	1 Mln +	3.270 -> 4,2 su 5	5	5	1	3
Miffy's World	5 Mln +	16.400-> 4,1 su 5	4	3	2	3
Dolce Negozio di Baby Panda	1 Mln +	3.076-> 4,1 su 5	4	4	2	3
LEGO DUPLO Connected Train	1 Mln +	7.408 -> 4,7 su 5	4	5	3	4
Forme & Colori per bambini	5 Mln +	26.815 -> 4,2 su 5	5	5	2	4

Come si nota dalla colonna dei download della tabella, le applicazioni considerate si possono diversificare in un primo momento attraverso il numero di download che contano: sono presenti applicazioni molto scaricate, come *Youtube Kids* (più di 500 milioni di download), ma anche applicazioni con dei numeri di download ridotti che rimangono intorno al milione, come *Kids Paint* oppure l'app di *Cartoonito*, canale televisivo dedicato ai bambini presente in Italia.

Il maggior numero di app (14 su 20) conta dal milione ai cinque milioni di download, per poi avere alcuni casi di applicazioni che superano i 50 milioni, come *Coloring Games: Color & Paint* e *Pianoforte per Bambini Musica*.

Si nota che più il numero di download cresce, maggiori sono le recensioni lasciate dagli utenti.

Non sempre, però, le applicazioni con più download hanno ricevuto delle recensioni del pubblico migliori. Confrontando fra loro *Prime parole per il bambino* e *BabyBus TV*, che hanno contato rispettivamente 1 milione di download contro 10 milioni, vediamo che le valutazioni dal pubblico sono molto differenti. Hanno entrambe raccolto circa 13.000 recensioni, ma il risultato cambia notevolmente: da una parte abbiamo un 4,2 su 5 mentre dall'altro un 3,8. Come riportato anche dalla dott.ssa Sartori nel suo studio, i risultati medio-bassi registrati da alcune app con molti download vanno a dimostrare come un numero maggiore di download non comporti direttamente un servizio di alta qualità, contrariamente a quanto solitamente si crede (2023, pg.55)

Heat Map 1 - Numero di download e valutazione pubblica delle app per bambini

	0 a 3,4	3,5 a 4	4,1 a 4,4	4,5 a 5
1.000.000	0	3	6	1
5.000.000	0	1	3	0
10.000.000	0	1	0	0
50.000.000	0	0	1	1
100.000.000	0	0	2	0
500.000.000	0	0	1	0

Infatti, anche la heatmap presentata evidenzia che un elevato numero di download non corrisponde necessariamente a una valutazione più alta. Sono state proprio le applicazioni con meno download a ottenere delle valutazioni del pubblico più alte.

Entrano quindi in gioco altri fattori nel definire la qualità effettiva di un'applicazione e in questo studio cercheremo di definirli.

Una delle prime dimensioni individuate per valutare le applicazioni è il valore estetico. Spiegato nel dettaglio nel capitolo della Metodologia, il valore estetico di un'applicazione ha ottenuto un punteggio elevato nel momento in cui era presente una buona rappresentazione iconica, un utilizzo dello spazio negativo adeguato senza l'aggiunta di troppi elementi accessori e l'ausilio di forme arrotondate e simmetria per dare un senso amichevole agli elementi grafici.

Come si legge dalla tabella, molte applicazioni analizzate presentavano una grafica accattivante o ben organizzata.

Non molte applicazioni hanno ottenuto risultati bassi, ma i casi principali presentavano alcune problematiche minori.

L'app di *Cartoonito*, ad esempio, era caratterizzata da colori molto accesi e accattivanti, ma un menu di fruizione poco intuitivo, soprattutto per un target di bambini. La rappresentazione iconica, infatti, può sembrare intuitiva per un adulto che ha spesso a che fare con applicazioni di streaming e contenuti video, ma può non essere immediata per un bambino.

Nonostante l'app di *Cartoonito* abbia una classificazione PEGI 3 (*Pan European Game Information*), quindi sia indicata per bambini dai tre anni in su, risulta comunque complessa da utilizzare per i bambini leggermente più grandi che non sanno ancora leggere.

L'app *Coloring Games: Color & Paint*, invece, dello sviluppatore *RV AppStudios* (che si impegna nella creazione di giochi e applicazioni di apprendimento specifiche per bambini), rappresenta il caso che meglio ha rispettato i criteri individuati. Lo spazio negativo è ben sfruttato, dando la massima attenzione e priorità agli elementi utilizzabili. Inoltre, lo sfondo decorativo, presenta alcuni elementi interattivi. I colori utilizzati sono accesi e, insieme alle forme arrotondate, permettono all'app di avere una percezione amichevole. Si è soprattutto apprezzata la gestione degli elementi accessori: non solo non andavano a sovrastare gli elementi effettivamente utilizzabili, ma erano pure giocabili in quanto interagivano con le attività del bambino.

La seconda dimensione analizzata è la chiarezza informativa generale, ovvero la presenza di indicazioni generali che siano in linea con ciò che è presentato da tutorial e trailer.

Anche in questa dimensione le applicazioni hanno registrato principalmente dei risultati alti in quanto hanno rispettato i principi del fattore analizzato.

Ad esempio, *Giochi educativi per bambini* ha sempre presentato all'interno di ogni minigioco proposto un breve tutorial iniziale per poter permettere al bambino di giocare consapevolmente. Le diverse azioni possibili vengono simulate da una manina, così che il bambino possa replicare il movimento.

Le applicazioni che hanno registrato dei punteggi minori, invece, sono caratterizzate principalmente da un'assenza parziale o totale di tutorial, cosa che peggiora drasticamente l'esperienza di fruizione del bambino.

Miffy's World, infatti, non invita in alcun modo l'utente a cliccare o muovere il dito in modi particolari, rendendo abbastanza difficile muovere il personaggio. Trattandosi di un gioco dove, per poter accedere ai minigiochi interni bisogna muoversi nella loro direzione, è abbastanza complesso riuscire a navigare all'interno dell'app nei primi utilizzi.

Le ultime due dimensioni dello strumento sono sicuramente le più complesse e problematiche. Poche applicazioni sono riuscite, infatti, ad ottenere dei risultati buoni.

Partendo dalla dimensione della sicurezza, riguardante il fatto che l'app sia progettata in modo tale da essere utilizzata dai bambini senza la guida dei genitori, i risultati ottenuti sono spaventosi: la maggior parte delle applicazioni, 12 su 20, ha ottenuto un punteggio inferiore a 3.

Il risultato migliore è stato dato all'app *Coloring Games: Color & Paint* che presenta caratteristiche molto buone per garantire una fruizione del contenuto controllata a un bambino. Per poter accedere alle parti più tecniche dell'applicazione, come le impostazioni o i contatti dello sviluppatore, è necessario inserire un codice. Questo codice può essere di diversi tipi: inserire il prodotto di due fattori, il risultato di una sottrazione o addizione oppure immettere un codice di numeri scritti in lettere. L'app ha impostato di base il codice con i problemi aritmetici, ma dà la possibilità al genitore di scegliere l'opzione che preferisce.

Un punto fondamentale della dimensione della sicurezza riguarda l'evitare che l'app blocchi il flusso di gioco del bambino attraverso pubblicità. L'app *Coloring Games: Color & Paint* non ha né alcun tipo di pubblicità né microtransazioni, rendendola completamente gratuita e priva di ads.

In questo modo, il bambino è libero di navigare l'applicazione in autonomia senza rischiare di cliccare su annunci che aprono altre applicazioni o, addirittura, acquistare elementi aggiuntivi con facilità.

I casi peggiori, invece, sono caratterizzati principalmente da una forte presenza di pubblicità non solo nelle homepage sotto forma di banner, ma soprattutto durante il gioco, bloccando completamente l'attività del bambino.

Pinkfong 123 Numbers Kid Math, ad esempio, non solo presenta questa problematica, ma permette anche al bambino di accedere senza alcun tipo di blocco o conferma agli acquisti interni all'app.

Una delle app più problematiche dal punto di vista della pubblicità è stata sicuramente *Cartoonito*. In questo caso, all'avvio dell'app, mentre si scorrono i menù e nell'apertura dei giochi proposti, il bambino si trova di fronte a pubblicità non saltabili di almeno 30 secondi. Anche nel guardare il canale in diretta o episodi di cartoni già andati in onda, la pubblicità interrompe il flusso per un periodo di tempo prolungato.

La pubblicità non si presenta, però, solo come video: all'interno dell'app si trovano banner costruiti in modo simile ai contenuti utilizzabili, facendoli sembrare spesso dei giochi o dei cartoni da cliccare. Anche le restanti applicazioni con valutazioni basse hanno registrato problematiche simili.

Anche per quanto riguarda l'ultima dimensione, quella dell'uso etico dei dati, i risultati sono medio bassi. Si cercavano applicazioni che informassero esplicitamente gli utenti sulla politica di gestione dei dati personali attraverso delle Informativa sulla Privacy che rispettassero le normative vigenti

europee. Le Informative sulla Privacy, che dovrebbero essere comprensibili e facilmente reperibili, spesso erano scritte unicamente in inglese e reperibili solo sul sito dello sviluppatore.

In alcuni casi, infatti, non solo l'informativa non veniva presentata al primo accesso all'applicazione, ma all'interno della stessa non era proprio presente.

Come nel caso di *Kids Paint*, dove l'utente è obbligato a cercare personalmente l'informativa sul sito dello sviluppatore, in quanto non viene riportata neanche su *Google Play*.

Considerando quanto detto nel capitolo 2, dove i genitori devono assicurarsi che il trattamento sia legittimo, non trovare l'informativa è una forte mancanza.

Una seconda questione importante riguarda l'esplicitazione del consenso al trattamento dei dati. In alcuni casi, le applicazioni non hanno mai chiesto un consenso esplicito, dando quindi per scontato che il solo utilizzo dell'app sia una forma di consenso valido (come a volte riportato nelle informative). Secondo il GDPR europeo, il consenso non è valido se le caselle sono pre-spuntate.

Al primo accesso a *Baby Phone for Toddlers*, all'utente viene presentata una schermata per acconsentire all'utilizzo dei dati personali. In questa schermata, l'interesse legittimo è pre-spuntato e nascosto, e bisogna cliccare su "*Manage more*" per vedere come vengono utilizzati i dati. Nel momento in cui l'utente non è d'accordo, è obbligato a manualmente deselezionare tutte le caselle preselezionate aventi la dicitura "interesse legittimo".

Tabella 2 - Media dei risultati dell'analisi Benchmarking delle app per bambini

	Valutazione pubblica	Valutazione estetica	Chiarezza informativa generale	Sicurezza	Uso etico dei dati	Totale punteggio
Media totale	4,15	4,10	4,10	2,20	3,05	3,36

La Tabella 2 riporta i dati medi totalizzati dalle applicazioni, dove l'ultima colonna raffigura la media dei totali ottenuti di tutte le app.

Si nota, infatti, come il valore più problematico è stato sicuramente quello della sicurezza, con una media decisamente bassa su una scala da 1 a 5.

La valutazione estetica, invece, ha totalizzato un ottimo punteggio di 4,25. Generalmente le app presentano una grafica ben curata, a parte in certi casi rari dove l'organizzazione degli elementi non è stata gestita in modo efficace o sono state inserite troppe grafiche accessorie che andavano a distrarre l'utente dalle funzionalità effettive.

Le applicazioni per bambini hanno ottenuto un risultato medio di 3,36, rappresentando adeguatamente la situazione attuale di questo particolare mercato: la maggior parte delle applicazioni presenta ancora problematiche legate all'uso etico dei dati e una massiccia presenza di pubblicità, che nella maggioranza dei casi è profilata. Questi elementi abbassano notevolmente la qualità dei prodotti offerti, peggiorando soprattutto l'esperienza di gioco educativo del bambino.

3.2 - Analisi App per Genitori e Caregiver

Nella Tabella 3 si possono leggere i risultati dell'analisi benchmarking delle applicazioni per figure genitoriali e caregiver, trovate sul *Play Store* di *Google*. Le prime colonne della tabella (Download, Numero di recensioni e Valutazione pubblica) riportano i dati raccolti direttamente dall'app store nel mese di aprile 2024. Anche in questo caso, le restanti colonne contengono i punteggi assegnati per le diverse dimensioni individuate.

Tabella 3 - Risultati dell'analisi Benchmarking delle applicazioni per genitori

Nome dell'app	Numero di download	Numero di recensioni e valutazione pubblica	Valutazione estetica	Chiarezza informativa generale	Sicurezza	Uso etico dei dati
iMamma: Bimbo e Gravidanza	1 Mln+	10.200 recensioni - 3,6/5	4	4	3	3
Gravidanza +	10 Mln+	2.7 Mln recensioni - 4,8/5	4	4	3	1
Flo	100 Mln+	3.4 Mln recensioni - 4,6/5	4	3	2	3
Gravidanza Sprout	1 Mln+	31.400 recensioni - 4,6/5	3	2	3	2
Sprout Bambino	5000 +	/	3	2	3	2
Coccole Pampers - Raccolta Punti	1 Mln+	24.100 recensioni - 4,5/5	4	4	4	1
Routine divertente	100.000+	1.340 recensioni - 4,9/5	3	4	3	3
Pregnancy App & Baby Trackers	10 Mln+	1,46 Mln recensioni - 4,7/5	4	2	2	1
La mia gravidanza in italiano	5 Mln+	160.000 recensioni - 4,5/5	3	3	4	2
Controllo genitori Kroha	1 Mln+	19.703 recensioni - 3,5/5	4	2	4	3

2houses	100.000+	566 recensioni - 3,2/5	4	4	3	2
BabySparks- Development Activ	1 Mln+	14.100 recensioni - 3,9/5	4	4	2	2
Kindertap	50.000+	520 recensioni - 3,7/5	4	3	4	3
GenGle	10.000+	82 recensioni - 3,3/5	4	3	3	4
Parents	100.000+	6.100 recensioni - 5/5	5	4	2	1
ianacare - Caregiving Support	10.000+	85 recensioni - 4/5	5	4	3	1
The Happy Child Parenting App	500.000+	18.400 recensioni - 4,9/5	5	4	5	4
BetterSleep: Sleep tracker	10 Mln +	334K -> 4,5 su 5	5	3	2	2
Super papà	10.000+	100 recensioni - 3,9/5	2	3	2	2
Kids Place Parental Controls	5 Mln +	46.600 recensioni - 3,9/5	2	2	2	3

A differenza delle app per bambini precedentemente analizzate, le app targettizzate per genitori hanno dei numeri più bassi di download. Si suppone sia a causa della specificità di certe app analizzate: *GenGle*, ad esempio, cerca di avvicinare fra loro genitori single con lo scopo di aiutarsi l'un l'altro e creare stretti legami non solo fra genitori, ma anche fra i figli.

D'altro canto, *Flo* è l'applicazione più scaricata in quanto permette innanzitutto di monitorare il ciclo mestruale, ma ha numerose funzioni per gestire eventuali gravidanze. Proponendo più servizi e attività, *Flo* riesce a garantirsi un numero più alto di download rispetto allo specifico target di *GenGle*.

Heat Map 2 - Numero di download e valutazione pubblica delle app per genitori

	0 a 3,4	3,5 a 4	4,1 a 4,4	4,5 a 5
10.000	1	2	0	0
50.000	0	1	0	0
100.000	1	0	0	2
500.000	0	0	0	1
1.000.000	0	3	0	2
5.000.000	0	1	0	1
10.000.000	0	0	0	3
50.000.000	0	0	0	0
100.000.000	0	0	0	1

Se nel caso delle applicazioni per bambini era evidente che non fossero necessari grandi numeri di download per ottenere recensioni molto positive, la situazione si complica per le applicazioni rivolte ai genitori. A differenza delle app per bambini, le app per i genitori analizzate presentano grandi differenze nei numeri di download: alcune hanno circa 10.000 download, mentre *Flo*, l'app più scaricata, ne conta 100 milioni.

Mediamente, le app con un numero di download superiore ai 100.000 riescono a raggiungere valutazioni elevate, riuscendo a soddisfare gli utenti in modo comparabile alle app più scaricate.

Tuttavia, le app con meno download faticano a ottenere valutazioni soddisfacenti.

Un esempio è *GenGle*, che ha ricevuto molte critiche dagli utenti che lamentano problematiche tecniche legate al funzionamento dell'app, peggiorando quindi la percezione complessiva del servizio.

Considerando però le altre dimensioni, le applicazioni per genitori hanno contato valutazioni medio basse.

Tabella 4 - Media dei risultati dell'analisi Benchmarking delle app per genitori

	Valutazione pubblica	Valutazione estetica	Chiarezza informativa generale	Sicurezza	Uso etico dei dati	Totale punteggio
Media totale	4,20	3,80	3,20	2,95	2,25	3,25

Partendo dalla dimensione della valutazione estetica, alcune delle app per genitori non hanno utilizzato a loro vantaggio spazio o elementi grafici per rendere accattivanti le varie schermate, mentre altre sono riuscite a farsi notare.

In particolar modo, *Sprout: Pregnancy Essentials* si è rivelata poco intuitiva. L'iconografia non era memorabile e il menù risultava difficile da navigare per un utente nei primi utilizzi. Inoltre, l'uso di un'unica sfumatura di colore ripetuta in tutte le pagine contribuiva a una mancanza di carattere e varietà visiva, rendendo l'esperienza utente monotona e poco coinvolgente. Sebbene sia positivo per la memoria affiancare un unico colore a un determinato prodotto o brand, utilizzare un'unica sfumatura di colore rende piatta la rappresentazione.

Quest'esperienza, però, sembra limitata ai soli utenti con un dispositivo Android. Da una semplice ricerca sull'App Store dei dispositivi iOS, l'interfaccia grafica cambia notevolmente. Non avendo però scaricato l'app su un dispositivo iOS, non siamo in grado di valutare in modo completo i cambiamenti di estetica.

The Happy Child Parenting App, invece, si distingue per una grafica essenziale e pulita, priva di elementi superflui. Grazie all'ottima gestione dello spazio, l'app risulta facilmente fruibile. La chiarezza del design permette agli utenti di navigare tra le varie funzioni con facilità, migliorando l'esperienza complessiva.

Interessante anche la scelta della grafica per l'app *Bettersleep*. Siccome propone suoni bianchi e storie per aiutare ad addormentarsi, l'app è strutturata con colori tenui e principalmente scuri. Questo è sicuramente un ottimo caso dimostrante come un buon utilizzo dei colori possa notevolmente migliorare l'esperienza complessiva dell'utente.

Anche per la dimensione della chiarezza informativa generale, le app per i genitori hanno ottenuto dei risultati medio bassi.

Così come per le app per bambini, un buon punteggio veniva registrato in caso di presenza di tutorial in grado di formare un utente consapevole nell'utilizzo dell'app.

La maggior parte delle app non presentava alcun tipo di tutorial in grado di guidare l'utente nel primo utilizzo.

Sprout Bambino, ad esempio, presenta un menù abbastanza intuitivo, ma non gestito al meglio: certi strumenti di monitoraggio si trovavano sotto delle categorie non particolarmente legate alla funzione

dello stesso. La totale assenza di un tutorial non ha aiutato gli utenti ad avere esperienze migliori nei primi approcci all'app.

Diversamente, *2Houses*, un'applicazione per la gestione della famiglia in caso di genitori separati, ha pubblicato, sul canale ufficiale *YouTube* degli sviluppatori, dei video in diverse lingue che illustrano le varie funzionalità dell'app.

Flo, anche se risulta essere una delle app più scaricate, non informa l'utente su come navigare all'interno dei suoi numerosi servizi. In un primo impatto, cercare di aggiungere dati per monitorare il ciclo mestruale non risulta immediato considerata la posizione non centrale del pulsante per l'aggiunta di sintomi vari.

Le applicazioni dovrebbero quindi implementare brevi tutorial alla prima apertura, per formare i propri utenti e garantire loro un'esperienza d'uso più consapevole e soddisfacente. Questi tutorial introduttivi aiuterebbero gli utenti a familiarizzare rapidamente con le funzionalità principali dell'app, riducendo la frustrazione legata a una navigazione poco intuitiva e non guidata. In questo modo, le app possono migliorare significativamente l'engagement e la soddisfazione degli utenti fin dal primo utilizzo.

Un'altra questione fondamentale per la chiarezza informativa riguarda la disponibilità di testi o articoli basati su materiali scientifici.

Molte delle applicazioni più scaricate offrono approfondimenti scientifici esclusivamente ai membri che sottoscrivono diverse forme di abbonamento.

Ad esempio, all'interno della sua homepage, *Flo* propone diversi articoli di approfondimento collegati agli ultimi dati inseriti nel profilo. Tuttavia, l'utente scopre che questi contenuti sono a pagamento solo dopo averci cliccato sopra, facendo comparire la schermata degli abbonamenti. Questa limitazione può ridurre l'accessibilità alle informazioni sanitarie o psicologiche di qualità per gli utenti che non sono disposti o non possono permettersi di pagare un abbonamento, creando una barriera all'informazione scientifica affidabile per una vasta parte della popolazione.

Fortunatamente, diverse altre applicazioni nel settore offrono contenuti accessibili gratuitamente o parzialmente.

Un esempio è l'app *iMamma*, all'interno della quale sono disponibili numerosi articoli redatti da giornaliste professioniste, le quali firmano sempre i propri pezzi per garantire trasparenza e

autenticità. I video prodotti includono anche i crediti dei responsabili della produzione e del copyright, ma soprattutto menzionano la presenza di una direzione scientifica.

Tra le figure più nominate in questo contesto spicca “Amico Pediatra”, una fonte affidabile frequentemente citata per la sua competenza nel campo della pediatria.

Il rendere esplicite le fonti non solo aumenta la fiducia degli utenti nella qualità dei contenuti offerti, ma contribuisce anche a stabilire un rapporto sicuro basato sulla trasparenza nel reperire informazioni accertate.

Nel caso delle app per i genitori, la dimensione della sicurezza è strettamente legata alla dimensione della chiarezza informativa e viene analizzata in un senso più specifico. In particolare, si è prestata una maggiore attenzione alla presenza di consigli sulla gestione della gravidanza o del bambino.

Come precedentemente affermato, alcune applicazioni offrono articoli di approfondimento a pagamento, ma in altri casi alcune app si sono chiaramente distinte per la loro offerta di contenuti gratuiti. Ad esempio, *The Happy Child Parenting App* offre brevi video lezioni e test a crocette. Questi contenuti educano i genitori sui meccanismi del cervello, aiutandoli a migliorare le relazioni interpersonali con i propri figli. La combinazione di video educativi e test interattivi permette ai genitori di acquisire conoscenze pratiche in modo coinvolgente e accessibile, migliorando la loro capacità di gestire situazioni familiari complesse e promuovendo uno sviluppo sano e positivo nei bambini.

Non sempre i contenuti sono fruibili a tutti. L’accessibilità è una questione ampiamente considerata nella valutazione della sicurezza delle app, ma non sempre viene rispettata.

Ad esempio, *Routine Divertente* è un’applicazione nata per sostenere i bambini affetti da autismo, ma presenta significative problematiche per il pubblico italiano: la traduzione degli elementi è spesso errata, rendendola difficile da utilizzare per gli utenti del nostro paese.

Altre applicazioni, come *Pregnancy App & Baby Trackers* e *Parents*, non offrono una traduzione in italiano. Mentre *Parents* permette di scegliere tra diverse lingue all'accesso, *Pregnancy App & Baby Trackers* è disponibile esclusivamente in inglese, limitando così la sua accessibilità per chi non padroneggia questa lingua. Questa mancanza di traduzioni può ostacolare l'accesso a informazioni preziose e utili, escludendo una parte significativa degli utenti che potrebbero beneficiare di tali risorse.

Inoltre, per rispettare i canoni definiti nella dimensione della sicurezza, le applicazioni non dovrebbero indurre l'adulto a un uso abusivo, aumentando notevolmente il tempo di esposizione ai dispositivi.

Alcune di queste app, come *GenGle* e *iMamma*, presentano al loro interno vere e proprie chat per mettere in contatto gli utenti fra loro. Sebbene questa funzionalità possa essere utile per trovare supporto e condividere esperienze simili, può anche portare a un uso eccessivo dei dispositivi. Inoltre, esiste il rischio che gli utenti ricevano informazioni non verificate e potenzialmente rischiose.

È quindi fondamentale che queste app implementino misure per limitare l'uso eccessivo, come notifiche di tempo di utilizzo o pause consigliate, e che monitorino le chat per garantire che le informazioni condivise siano accurate e sicure. In questo modo, si può migliorare l'esperienza dell'utente, mantenendo un equilibrio tra il supporto di una community e la sicurezza digitale.

L'ultima dimensione considerata riguarda l'uso etico dei dati raccolti. Per ottenere punteggi elevati, le app dovevano presentare un'Informativa sulla Privacy e un modulo di prestazione del consenso in linea con le normative vigenti europee.

Come abbiamo visto, il contesto normativo è complesso e ancora in evoluzione, riflettendosi nell'atteggiamento degli sviluppatori verso la gestione dei dati degli utenti.

Trattandosi nella maggior parte dei casi di applicazioni che monitorano il ciclo mestruale e le gravidanze che hanno quindi accesso a dati sensibili inerenti alla salute degli utenti, le Informativa sulla Privacy necessitano di essere particolarmente chiare ed esplicite nel trattamento dei dati.

iMamma, ad esempio, esplicita la necessità di trattare dati sanitari, ma non informa in modo chiaro sui partner terzi ai quali possono giungere i dati. Le informazioni fornite sono generali e l'elenco dei soggetti terzi con cui collabora per diversi servizi è disponibile solo su richiesta esplicita dell'utente. Tuttavia, *iMamma* presenta anche aspetti positivi riguardo alla gestione dei dati. L'app consente all'utente di rifiutare il trattamento dei dati a fini commerciali, non rendendo quindi possibile la pubblicità targettizzata all'interno dell'app. Inoltre, nel caso in cui l'utente decida di non utilizzare più la piattaforma, può richiedere la cancellazione di tutti i dati raccolti.

Sprout: Pregnancy Essentials gestisce i dati in modo completamente diverso. Al primo accesso all'app non viene presentata alcuna schermata per esplicitare i consensi né l'Informativa sulla Privacy, che, una volta cercata online, afferma:

“By using Sprout Pregnancy, you are accepting the practices described in this privacy policy.”
(<https://sprout-apps.com/privacy-policy.html>, Sprout: Pregnancy Essentials, 2022)

L'utilizzo del servizio, quindi, implica automaticamente il consenso dell'utente al trattamento dei dati come descritto dalla policy. Sebbene dichiarino che nessun dato degli utenti viene raccolto nei loro database, l'app utilizza delle estensioni *Google* per raccogliere dati sull'utilizzo dell'applicazione, non esplicitando lo scopo o i soggetti terzi ai quali possono giungere le informazioni. Inoltre, afferma come sia di responsabilità dell'utente garantire che i propri dati siano sicuri all'interno dei propri profili *iCloud* o *Google Drive*.

Spesso poco chiare, le informative sulla privacy sono necessarie per comprendere come vengono utilizzati e dove possono finire i nostri dati. Uno dei casi più eclatanti di informativa ambigua e poco trasparente è quello di *ianacare*. L'Informativa afferma:

With your consent outside of this policy, we may share your Information with third parties or allow them to collect information from the site in some ways not specifically described in this policy.
(<https://ianacare.com/privacy-policy/>, Ianacare, 2024)

Quindi, al di fuori dell'Informativa, *ianacare* condivide le informazioni raccolte con altre parti oppure permette loro di raccogliere informazioni dal sito in modi non specificamente descritti.

Questa mancanza di trasparenza nella gestione dei dati solleva preoccupazioni sulla privacy e sulla sicurezza degli utenti, mettendo in evidenza l'importanza di fornire informazioni chiare e dettagliate riguardo al trattamento dei dati personali. Come affrontato dagli studi analizzati nel capitolo 2, le piattaforme cercano di raccogliere quanti più dati possibile, spesso ignorando la necessità degli utenti di essere informati sulle metodologie e sulle finalità dei trattamenti effettuati.

Mediamente, le app per genitori hanno ottenuto una valutazione complessiva di 3,25. Questo risultato evidenzia la necessità di migliorare su diverse dimensioni per offrire applicazioni di qualità superiore sul mercato. In particolare, i fattori che hanno riscontrato più problematiche riguardano la sicurezza e l'uso etico dei dati, così come rilevato per le applicazioni destinate ai bambini.

3.3 – Risultati

Dall'analisi effettuata mediante lo strumento sviluppato all'interno del progetto *DataChildMap* (Università degli Studi di Padova, 2022), emergono diverse problematiche riguardanti le applicazioni a sostegno della prima infanzia.

Se gli studi riportati nel capitolo delle cornici teoriche evidenziano grosse preoccupazioni circa la trasparenza sull'uso dei dati raccolti dalle applicazioni, la presente analisi ha confermato la necessità di sensibilizzare la comunità affinché sia possibile cambiare un mercato particolarmente saturo di app poco etiche. In particolare, è cruciale promuovere una maggiore consapevolezza tra gli utenti riguardo alle pratiche di trattamento dei dati e incentivare le aziende a implementare politiche di trasparenza più rigorose.

Leggendo attentamente le Informative sulla Privacy, in particolar modo delle applicazioni per genitori o caregiver, non stupisce affatto il generale senso di “rassegnazione digitale” introdotto dagli studiosi Draper e Turow (2019) che pervade gli utenti.

Non solo le policy sono estremamente prolisse e poco chiare, ma mancano completamente di attenzione all'accessibilità. È stato possibile osservare come la traduzione delle applicazioni nella lingua del paese in cui sono disponibili per il download non sia sempre garantita. È in questa mancata traduzione che si è spesso notato come non erano solo le app a non essere tradotte, ma anche le informative. In alcuni casi, nonostante l'app supportasse più lingue per gli utenti, l'informativa era lasciata esclusivamente in inglese. Ad esempio, l'applicazione *BabyBus TV* offre l'italiano tra le lingue disponibili per accedere al sito, ma l'informativa sulla privacy è interamente in inglese, non permettendo a chi padroneggia la lingua di riuscire a comprendere come l'app utilizzi i dati dei propri bambini.

Inoltre, all'interno delle policy si fa un utilizzo spropositato di tecnicismi che spesso non vengono definiti, creando dubbi e scoraggiando gli utenti nel proseguire la lettura. L'impiego eccessivo di termini tecnici e complessi, senza adeguate spiegazioni, non solo rende difficile l'accesso alle informazioni, ma impedisce anche una corretta valutazione dei rischi e dei diritti legati al trattamento dei dati personali.

Preferire spiegazioni chiare e concise, accompagnate da un linguaggio facilmente comprensibile, permetterebbe un utilizzo più consapevole e informato delle tecnologie, combattendo forse il sentimento di impotenza provato dagli utenti.

In un contesto normativo in cui sono gli stessi genitori a dover controllare che il trattamento dei dati sia fatto in modo lecito, non garantire una facile accessibilità e comprensione dell’informativa sulla privacy sembra illogico e immorale, soprattutto nei casi di applicazioni targettizzate direttamente a minori.

Osservando quindi come le applicazioni gestiscono le policy, non stupisce il risultato della ricerca di Raffaghelli et al. (2024) che vede i genitori spesso disinformati sugli usi e abusi delle tecnologie.

In secondo luogo, la prestazione del consenso nelle applicazioni deve permettere agli utenti una vera e propria scelta. Non è possibile trovare schermate che nascondono in pagine secondarie delle celle pre-spuntate che puntano sulla distrazione dell’utente per ottenere permessi basati esclusivamente sull’interesse legittimo.

Segue l’esempio dell’applicazione *Dolce Negozio di Baby Panda*, la quale al primo accesso chiede la prestazione del consenso per l’utilizzo dei dati personali in un modo non consono alle normative vigenti.

L’utente, in un primo momento si trova a dover scegliere se acconsentire interamente al trattamento da parte di 143 fornitori e 79 partner pubblicitari o se gestire le opzioni.



Figura 1 - Prestazione del consenso dell’app Dolce Negozio di Baby Panda

Nel momento in cui clicca su “Gestisci le opzioni”, l’utente può notare come l’interesse legittimo dello sviluppatore sia pre-spuntato per 33 fornitori diversi solamente nel caso delle “Preferenze relative ai dati”.

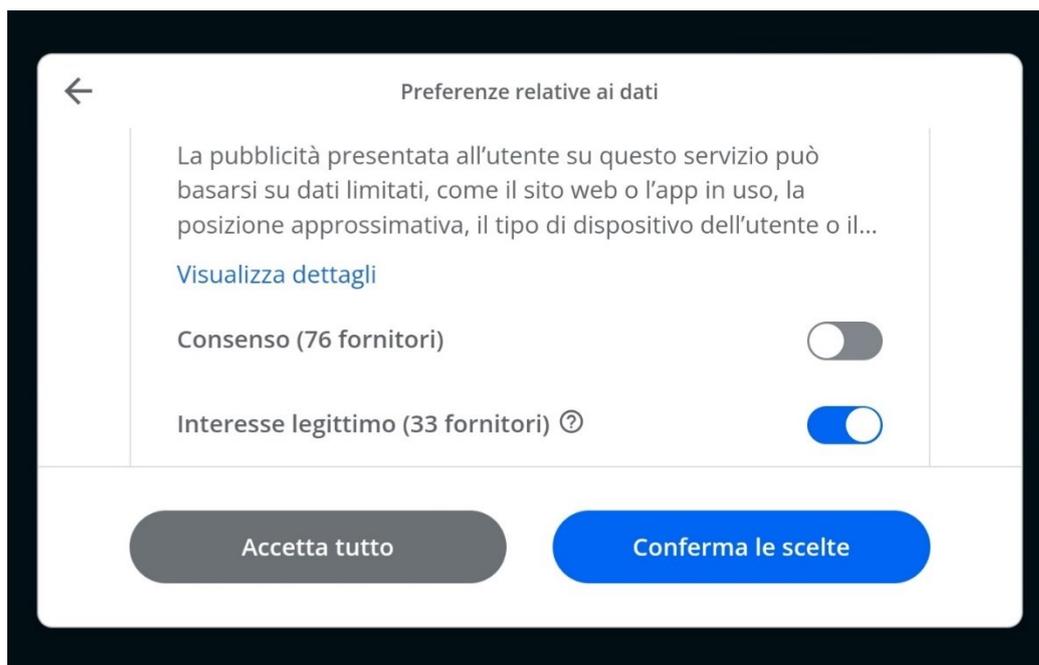


Figura 2 - Interesse legittimo pre-spuntato nell'app Dolce Negozio di Baby Panda

Scorrendo numerose le numerose pagine della schermata, si è potuto osservare come per molte altre finalità l'interesse legittimo fosse già attivo. In questo modo, l'utente va a confermare molteplici trattamenti spesso in modo inconsapevole, in quanto raramente va a leggere l'intera schermata.

Risulta quindi necessario un maggiore controllo non solo da parte degli utenti, ma soprattutto delle autorità preposte per quanto riguarda le informative sulla privacy e i relativi consensi, per garantire una maggiore trasparenza da parte degli sviluppatori.

Infatti, questi ripetuti episodi suggeriscono che nel mercato delle applicazioni per l'infanzia, i temi della privacy e del trattamento dei dati devono essere affrontati con maggiore attenzione. È essenziale garantire una protezione adeguata non solo agli utenti adulti, ma soprattutto ai bambini, che sono particolarmente vulnerabili.

Un'altra problematica fondamentale da affrontare riguarda sicuramente l'abbondanza di pubblicità, spesso profilata, presente all'interno delle app per bambini.

Non solo questa pratica può essere spinosa in quanto espone potenzialmente i minori a pubblicità poco adatte alla loro età, ma può soprattutto influenzare i loro comportamenti, spingendoli a scaricare applicazioni consigliate sulla base dei dati che le aziende raccolgono sulla loro attività online.

È proprio in questo frangente che si osserva chiaramente come il capitalismo della sorveglianza di Zuboff (2019) si applica anche alle vite dei più piccoli.

La massiccia raccolta di dati da parte delle aziende, utilizzati poi per profilare gli utenti, genera una maggiore preoccupazione nel momento in cui la continua sorveglianza dei comportamenti online inizia così precocemente.

I bambini, facilmente influenzabili, rischiano non solo di essere condizionati nelle loro future abitudini di consumo, ma anche nella percezione complessiva della società e del mondo.

Come ripetuto in precedenza, occorre un maggiore controllo da parte delle autorità e una continua campagna all'insegna della sensibilizzazione degli utenti per garantire spazi di gioco online adeguati per i nostri bambini.

Figure così fragili, non in grado di comprendere i rischi legati alla datificazione e alla sorveglianza, necessitano di protezione continua per salvaguardare il loro benessere e la loro privacy.

Sebbene siano presenti numerose problematiche soprattutto dal punto di vista della privacy e della gestione dei dati, nelle applicazioni analizzate sono emersi anche alcuni punti di forza.

Nell'ambito delle app rivolte ai genitori, si è apprezzata la tendenza a sviluppare delle piattaforme in grado di affiancare i neogenitori in uno stadio della loro vita completamente nuovo.

Applicazioni come *iMamma* che presentano delle chat in grado di creare vere e proprie community, possono rappresentare per gli utenti dei luoghi facilmente accessibili dove porre domande semplici e ottenere risposte da persone che si trovano nelle stesse situazioni. Queste piattaforme possono fornire un prezioso supporto emotivo e pratico, facilitando lo scambio di esperienze e consigli tra genitori.

È fondamentale sottolineare che questi spazi di condivisione peer-to-peer richiedono una supervisione scientifica adeguata, soprattutto perché trattano questioni sanitarie ed estremamente personali. In assenza di tale supervisione, si spera che il buon senso degli utenti prevalga quando si trovano di fronte a bufale, miti o "rimedi della nonna".

Se teniamo ancora in considerazione l'app *iMamma*, sorge spontanea una riflessione semplicemente leggendo il nome.

Nella ricerca delle applicazioni da analizzare per il target adulto, è subito saltato all'occhio come la grande maggioranza delle app sia targettizzata in modo specifico verso le madri.

Che sia per il monitoraggio dei sintomi della gravidanza, del supporto al neonato o per gestire gli appuntamenti dei figli, nelle descrizioni pubblicate negli store o nei stessi loghi delle app si fa specificatamente riferimento alla figura femminile.

È in questo contesto che si è deciso di analizzare anche l'unica applicazione individuata che risulta esclusivamente targetizzata per i papà: *Superpapà*. Quest'app permette alle figure paterne di avere maggiori informazioni sullo sviluppo del nascituro e partecipare in modo più attivo al monitoraggio.

Superpapà, sebbene presenti alcuni difetti tecnici, rappresenta un punto di svolta dal punto di vista dell'inclusività, riconoscendo il ruolo fondamentale dei padri nella crescita e nello sviluppo dei loro figli.

Quindi, si conclude che il mercato delle applicazioni a sostegno dell'infanzia è complesso.

Da una parte, si apprezza la presenza di forti iniziative mirate sia a formare genitori e caregiver sugli sviluppi dei propri figli, sia a favorire, nei loro primi anni di vita, le conoscenze in ambito tecnologico dei bambini.

Dall'altra, sorgono varie problematiche riguardanti la privacy e la sicurezza.

Come abbiamo visto, le applicazioni spesso raccolgono una vasta quantità di dati personali e sensibili relativi ai bambini e ai genitori, come informazioni sanitarie, comportamentali, gusti e preferenze.

La protezione di questi dati è cruciale ma non sempre garantita, esponendo così i bambini e le loro famiglie a numerosi rischi.

Infatti, non solo il panorama normativo necessita di leggi più efficaci per proteggere il benessere online di adulti e bambini, ma è anche fondamentale che le istituzioni esercitino un maggiore controllo. Solo così si potranno garantire spazi sicuri online e limitare le attività di estrazione dati da parte delle aziende, che ad oggi continuano a guadagnare sulle informazioni di tutti noi.

CONCLUSIONE

Come affermato nel capitolo precedente, le applicazioni a sostegno dell'infanzia presenti nel mercato attuale presentano numerose problematiche.

Sebbene vengano notevolmente apprezzati i tentativi di fornire accesso a informazioni importanti per l'infanzia a un vasto pubblico e di permettere ai bambini di imparare divertendosi, non si possono ignorare i disagi legati alla datificazione, alla sorveglianza e all'estrazione dei dati personali che queste applicazioni comportano.

Anche se poche app sono riuscite a dimostrare un'attenzione etica nella gestione dei dati, soprattutto quelli dei bambini, un esempio positivo è rappresentato dagli sviluppatori di *RV AppStudios*.

Come riportato sul loro sito, “sono più di applicazioni, sono una comunità di creatori di cambiamento” (2024) e si focalizzano sullo sviluppo di piattaforme che garantiscono un'educazione accessibile a tutti. Questo approccio positivo, che ha lo scopo di investire nel futuro offrendo ai bambini un'istruzione precoce di qualità, gratuita e accessibile, dovrebbe essere alla base di tutte le piattaforme educative.

Questa tendenza positiva, però, risulta più unica che rara.

Infatti, l'analisi dei risultati riporta come la maggioranza delle applicazioni presenti nel campione (siano queste targettizzate per bambini o per adulti) abbiano numerose problematiche relative all'utilizzo etico dei dati raccolti e alla sicurezza, non riuscendo a soddisfare i criteri delle dimensioni individuate all'interno dello strumento proposto.

Considerando che il contesto normativo italiano ed europeo, come analizzato nel capitolo 2, presenta delle criticità riguardo al trattamento dei dati, non sorprende che molte applicazioni abbiano ottenuto punteggi bassi in questo ambito. La mancanza di regolamentazioni chiare e l'assenza di eventuali controlli sul rispetto delle norme in vigore, contribuiscono a un ambiente in cui la protezione dei dati personali, specialmente quelli dei minori, non è adeguatamente garantita.

In questo contesto, non basta più avanzare campagne di sensibilizzazione sulla gestione della privacy per consentire agli utenti di fare scelte consapevoli riguardo ai loro dati. È ora necessario promuovere politiche di cambiamento che impongano un maggiore controllo pubblico su tutte le piattaforme che continuano a monetizzare e guadagnare attraverso l'estrazione dei nostri dati.

Così come anche gli altri studi precedentemente citati, questa tesi si pone l'obiettivo di creare un cambiamento, un punto di svolta in grado di favorire la collaborazione continua tra utenti e istituzioni, così da garantire spazi sicuri online ai cittadini e agli utenti di tutte le età.

Sebbene i risultati ottenuti siano coerenti con quanto espresso dalla letteratura scientifica, questo studio ha presentato alcune limitazioni e criticità.

Innanzitutto la ricerca è stata svolta da un'unica persona, il che ha limitato lo scambio di idee e opinioni e, di conseguenza, la possibilità di creare suggerimenti o soluzioni derivanti da confronti peer-to-peer.

Sarebbe stato particolarmente interessante studiare il fenomeno anche con un approccio educativo per valutare la qualità di quanto insegnato all'interno delle applicazioni oppure con un approccio legale per analizzare meglio i temi legati alle normative della privacy.

In secondo luogo, il campione analizzato è limitato, considerando non solo il vasto numero di applicazioni presenti sul mercato, ma anche la presenza di applicazioni a pagamento, funzionalità accessibili solo attraverso abbonamenti premium o disponibili esclusivamente su altri App Store, come quello di *Apple*, che non sono stati inclusi nello studio.

Queste caratteristiche del campione possono influenzare sulla generalizzabilità dei risultati ottenuti.

Partendo soprattutto da questi limiti, si può proporre alcune direzioni future partendo da questo studio.

Risulterebbe particolarmente interessante analizzare la problematica attraverso la collaborazione con più discipline, similmente a quanto realizzato dal progetto *DataChildMap*, che unisce Scienze dell'educazione a Sociologia.

Molti percorsi di studio analizzano tematiche legate alla privacy, ai diritti personali e alla cybersecurity, e la loro partecipazione alla ricerca porterebbe sicuramente delle riflessioni in grado di cambiare il complesso panorama delle app per l'infanzia.

In particolare, però, si consiglierebbe un ampliamento dello studio per quanto riguarda il campione analizzato.

Avendo considerato solamente le applicazioni gratuite presenti sullo Store di *Google*, sorge spontaneo domandarsi quanto differenti sarebbero potuti essere i risultati se anche altri Store e altre applicazioni fossero state analizzate.

Soprattutto per quanto concerne l'analisi degli Store, è doveroso soffermarsi brevemente sulla diversità di funzionamento delle diverse piattaforme.

Il *Play Store*, ad esempio, presenta dei requisiti per la pubblicazione delle app molto più permissivi rispetto allo *Store Apple*. Nel primo caso, basta creare un account sviluppatore il cui unico prerequisito sono aver compiuto 18 anni d'età e pagare la quota di registrazione.

Una volta registrato l'account, lo sviluppatore può creare e pubblicare applicazioni a piacimento senza dover pagare ulteriori quote.

All'interno dell'*App Store* iOS, invece, non solo è necessario registrarsi e pagare la quota, ma è obbligatorio presentare una domanda di finanziamento che prevede alcuni moduli fondamentali che toccano i temi di privacy e leggi sul copyright. Infatti, i requisiti legali per poter pubblicare sembrano essere più fiscali rispetto a quelli di *Google Play*.

Proprio a causa di queste differenze, si può affermare che l'utilizzo di un determinato store piuttosto che un altro possa aver influenzato i risultati, i quali potrebbero non essere stati gli stessi se si fosse utilizzata un'altra piattaforma.

Ad esempio, essendo l'*Apple Store* più regolamentato e controllato, alcune delle problematiche sulla privacy riscontrate nelle applicazioni scaricate dal *Play Store* potrebbero non verificarsi per le app disponibili per gli utenti iOS.

Proprio per questo motivo, considerare anche altre piattaforme e tipologie di applicazioni porterebbe alla creazione di un quadro più completo e variegato, permettendo di valutare l'impatto delle diverse politiche di pubblicazione sulle caratteristiche e sulla qualità delle app disponibili.

La collaborazione risulta quindi necessaria in una ricerca in questo ambito per poter andare a descrivere nel migliore dei modi un contesto particolarmente complesso.

Un ulteriore spunto interessante, soprattutto per quanto riguarda le app per i bambini, è sicuramente l'analisi dei diversi PEGI.

Tema poco affrontato all'interno della tesi, le classificazioni PEGI "orientano i consumatori, in particolare i genitori, aiutandoli nella decisione di acquisto di un determinato prodotto destinato a un bambino" (<https://pegi.info/it/node/19>), permettendo loro di conoscere immediatamente l'età minima considerata idonea per fruire del contenuto.

Per quanto riguarda il tema della sicurezza delle app, le classificazioni PEGI rappresentano un valido strumento per i genitori meno esperti nei campi videoludico, cinematografico e non solo.

Tuttavia, basandomi sulla mia esperienza personale, ho potuto notare che il sistema PEGI viene spesso trascurato, consentendo a bambini di età inferiore di accedere a contenuti non adatti alla loro fascia d'età.

Risulterebbe quindi interessante andare ad indagare quanto restrittivi o permissivi siano i criteri per l'assegnazione dei PEGI, analizzando la presenza di eventuali controlli in caso di utilizzo improprio di determinati contenuti.

In conclusione, questa tesi ha dimostrato come il mercato online delle applicazioni a sostegno dell'infanzia sia profondamente problematico.

I temi di privacy, estrazione e vendita di dati continuano ad essere questioni di primaria importanza che non solo mettono a rischio la riservatezza di noi adulti e dei bambini, ma sollevano forti questioni etiche e legali.

Attraverso campagne di sensibilizzazione rivolte sia agli utenti che agli sviluppatori, insieme a cambiamenti concreti negli ambiti legali e di supervisione, si può raggiungere l'importante traguardo di creare spazi di condivisione e gioco online e offline sicuri, non solo per noi, ma anche per i nostri bambini.

Questo approccio potrà contribuire a promuovere un ambiente digitale più protetto e responsabile, dove la privacy e la sicurezza dei dati siano rispettate e garantite a tutti.

BIBLIOGRAFIA

Barassi, V. (2017). BabyVeillance? Expecting Parents, Online Surveillance and the Cultural Specificity of Pregnancy Apps. *Social Media + Society*, 3(2). <https://doi.org/10.1177/2056305117707188>

Barassi, V. (2019). Datafied Citizens in the Age of Coerced Digital Participation. *Sociological Research Online*, 24(3), 414-429. <https://doi.org/10.1177/1360780419857734>

Barassi, V. (2020). *Child Data Citizen: How Tech Companies Are Profiling Us from before Birth*. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/12415.001.0001>

Brandeis, L. & Warren, S, (1890). Right to be left alone, *Harvard Law Review*

Brito, R., & Ramos, A. (2017). Digital technology in a family environment: the case of children from 0 to 6 years old. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1822/49536>

Croteau, David, et al. "Sociologia generale : temi, concetti, strumenti", McGraw-Hill education, 2015

Draper NA, Turow J (2019) The corporate cultivation of digital resignation. *New Media & Society*. (<https://www.cs.cornell.edu/~shmat/courses/cs5436/draper-turow.pdf>)

Fiorentino, G., (2010), *Forme di scrittura in rete: dal web 1.0 al web 2.0*

Hirsh-Pasek K, Zosh JM, Golinkoff RM, Gray JH, Robb MB, Kaufman J. Putting education in "educational" apps: lessons from the science of learning. *Psychol Sci Public Interest*. 2015 May;16(1):3-34. doi: 10.1177/1529100615569721. PMID: 25985468.

José van Dijck; Thomas Poell; Martijn de Waal (2019), *The Platform Society: Public Values in a Connective World*

Kolak, J., Norgate, Sarah. H., Monaghan, P., & Taylor, G. (2020). Developing evaluation tools for assessing the educational potential of apps for preschool children in the UK. *Journal of Children and Media*, 15(3), 410–430. <https://doi.org/10.1080/17482798.2020.1844776>

Manolo, F., Scarcelli, C. M., *Media digitali, Genere e Sessualità*, 2022

Mascheroni, G. (2018). Datafied childhoods: Contextualising datafication in everyday life. *Current Sociology*, 68(6), 798-813. <https://doi.org/10.1177/0011392118807534>

McDowall, A. and Kinman, G. (2017), "The new nowhere land? A research and practice agenda for the "always on" culture", *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, Vol. 4 No. 3, pp. 256-266. <https://doi.org/10.1108/JOEPP-05-2017-0045>

Meyer, M., Zosh, J. M., McLaren, C., Robb, M., McCaffery, H., Golinkoff, R. M., ... 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>

Pangrazio, Luci & Sefton-Green, Julian. (2022). Learning to Live with Datafication: Educational Case Studies and Initiatives from Across the World. 10.4324/9781003136842.

Raffaghelli, J. E., Restiglian, E., Zoroaster, P., & Valentini, M. (2024). Wisdom of the Masses? Users and Educators Contrasting Perspectives on the Data Privacy and Safety of Early Years' Apps. *REICE. Ibero-American Journal on Quality, Effectiveness and Change in Education*, 22(2), 101–118.
<https://doi.org/10.15366/reice2024.22.2.006>

Salvatore, Sica, et al. *La nuova disciplina europea della privacy [risorsa elettronica]*. CEDAM, 2016.

Sartori, G., (2023) *Evoluzione tecnologica e prima infanzia: un'indagine sull'uso di applicazioni digitali e giocattoli intelligenti*, <https://hdl.handle.net/20.500.12608/47963>

Shing S., Yuan B., *Apps Developed By Academics*. *Journal of Education and Practice*, v7 n33 p1-9 2016 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1122634.pdf>

Vacanti, Annapaola. (2023). How smart is the Italian domestic environment? A quantitative study. 10.21606/iasdr.2023.206.

Zuboff, Shoshana. *Il capitalismo della sorveglianza*. Luiss University Press, 2023

SITOGRAFIA

<https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/28335>

<https://www.garanteprivacy.it/documents/10160/10704/Direttiva+95+46+CE.pdf/98ae1df8-185b-48cd-a107-ed8da71e05fe?version=1.3>

<https://www.garanteprivacy.it/documents/10160/0/Regolamento+UE+2016+679.+Arricchito+con+riferimenti+ai+Considerando+Aggiornato+alle+rettifiche+pubblicate+sulla+Gazzetta+Ufficiale++dell%27Unione+europea+127+del+23+maggio+2018>

<https://www.privacy-regulation.eu/it/6.htm>

https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaArticolo?art.progressivo=0&art.idArticolo=4&art.versione=1&art.codiceRedazionale=070U0300&art.dataPubblicazioneGazzetta=1970-05-27&art.idGruppo=1&art.idSottoArticolo1=10&art.idSottoArticolo=1&art.flagTipoArticolo=0#:~:text=Art.,dell'attivit%C3%A0%20dei%20lavoratori

<https://www.garanteprivacy.it/regolamentoue/approccio-basato-sul-rischio-e-misure-di-accountability-responsabilizzazione-di-titolari-e-responsabili>

<https://www.garanteprivacy.it/documents/10160/0/Codice+in+materia+di+protezione+dei+dati+pers onali+%28Testo+coordinato%29>