



Illustrare l'inclusione con l'intelligenza artificiale Criticità e potenzialità dei prompt generativi nei contesti educativi

Diana Olivieri

Università Niccolò Cusano, Roma

1 Narrazione per immagini e costruzione del significato durante l'infanzia

“Una o due volte aveva sbirciato nel libro che sua sorella stava leggendo, ma non c'erano immagini ... e a che serve un libro – pensò Alice – senza immagini?”. Così Lewis Carroll nel suo celebre romanzo *“Alice nel paese delle meraviglie”* del 1865 ci introduce al potere delle immagini nel costruire il senso delle parole.

Le illustrazioni sono narratori silenziosi, che aggiungono profondità e dimensione ai racconti: aprono figurativamente il testo, si sottomettono al contenuto e al contempo interferiscono in un certo senso con esso, arricchendo la struttura narrativa.

Poiché il bambino ha poca esperienza di vita, è più difficile per lui ricreare nella sua mente ciò che dice lo scrittore: deve vedere e credere per poter immaginare. Questo effetto è importante nei bambini in età prescolare, che ancora non padroneggiano la capacità di leggere nel senso convenzionale.

Per un bambino piccolo un'illustrazione non ha dunque una funzione ausiliaria, ma svolge il ruolo di materiale principale, contribuendo alla creazione del significato (Hubbard: 1989) e rappresentando la realtà stessa. In altre parole nella formazione del significato durante l'infanzia, i messaggi veicolati tramite immagini hanno una responsabilità maggiore, rispetto al contenuto linguistico fornito attraverso i testi.

In generale per la maggior parte dei bambini comprendere un codice pittorico è molto più semplice che comprendere un codice verbale, perché il codice pittorico è più diretto (Hall: 1990), tanto che è stato dimostrato che i bambini preferiscono i libri con più del 25% dello spazio dedicato alle immagini (Stewig: 1972). I bambini sono più bravi degli adulti a “leggere” le immagini, ne valutano attentamente i colori e ne giudicano il grado di realismo, analizzandole nel dettaglio e mettendo il tutto in relazione con la loro vita reale.

La consapevolezza dell'interazione tra testo e immagine è fondamentale: le parole dirigono la nostra attenzione da sinistra a destra e sono quindi più o meno “lineari”; mentre le immagini – la cui velocità di elaborazione cerebrale è di appena 13 millisecondi – non ci danno istruzioni dirette su come leggerle e sono relativamente “non lineari”, ampliando il campo interpretativo tramite l'immediatezza del linguaggio visivo (Potter et al.: 2014).

Nei libri illustrati per bambini, il testo scritto e le illustrazioni sono dunque interconnessi, creando un'interazione dinamica che esalta il significato.

Le illustrazioni possono fungere da catalizzatori dell'interesse attivo del bambino: man mano che cresce l'interesse per l'immagine cresce anche l'interesse per il testo. In virtù della sua potenza strumentale l'illustrazione deve essere utilizzata in modo appropriato, poiché se da un lato può arricchire un racconto, dall'altro se utilizzata in modo improprio può sia impoverirlo che renderlo addirittura dannoso, a seconda dei dettagli descritti e dalla visione del mondo che trasmette.

Il fenomeno noto come immaginazione eidetica in particolare si riferisce alla capacità del cervello di trattenere con dettagli abbastanza vividi un'immagine vista anche per un tempo molto breve (Tucker: 1973). Le immagini possono dunque imporre al bambino l'aspetto discriminante di un racconto in un modo in cui una ripetizione orale tramite il semplice ascolto non potrebbe mai.



La Rosa (2024) spiega come la definizione attuale di “narrazione” sia stata estesa a qualunque cosa sia in grado di generare nelle persone una risposta di tipo narrativo, ossia uno sforzo di rielaborazione e interpretazione attraverso la creazione di una sequenza di fatti o idee interconnesse, presentate in modo coerente per trasmettere un messaggio, un’esperienza o un significato al lettore/ascoltatore/spettatore con una molteplicità di mezzi espressivi e linguaggi, da quello scritto a quello visivo e parlato.

Quando la narrazione per immagini si allinea perfettamente con la storia scritta crea un’esperienza di lettura unificata, che è allo stesso tempo piacevole e significativa. Ciò è particolarmente importante nelle fiabe.

La fine del XIX secolo ha visto crescere l’industria del libro illustrato, spinta dal rinnovato interesse per i racconti popolari e fiabeschi. L’evoluzione dello stile e della tecnica nelle illustrazioni delle fiabe – dalle prime xilografie, incisioni e acqueforti, fino agli acquerelli e alla pixel art – riflette i cambiamenti nella tecnologia, nella cultura e nei valori sociali, testimoniando il valore imperituro della narrazione visiva o *visual storytelling*.

Il connubio tra testo e illustrazione nelle fiabe rappresenta uno strumento narrativo dinamico: le illustrazioni fanno molto più che rappresentare scene della storia; espandono il panorama narrativo, cariche come sono di simboli emotivi, che intrecciano ulteriori strati di significato.

Sostenendo l’importanza di esaminare gli elementi dettagliati del libro illustrato, Nodelman (1998) affronta il modo in cui le immagini dipendenti dal testo producono significato. Le azioni dell’eroe e dell’eroina, le loro posture attive e passive, così come il momento scelto per l’azione narrativa sono tutti elementi visivi significativi da cercare.

Dal momento che gli atteggiamenti vengono creati e mantenuti attraverso l’apprendimento osservativo, se l’esposizione di un bambino a una persona disabile si basa su uno stereotipo, anziché su una rappresentazione più sfumata e realistica della disabilità, anche l’atteggiamento che sta formando sarà intrinsecamente stereotipato. Poiché il bambino adatta il suo atteggiamento come risultato dell’osservazione (Liebert: 1975), rappresentazioni realistiche della disabilità possono contribuire ad alleviare lo stigma associato all’Altro, servendo a educare la popolazione (neuro)tipica attraverso la normalizzazione di “narrazioni rispettose” (Garland-Thomson: 1997).

Quayson (2007) afferma che «il nervosismo estetico emerge quando i protocolli dominanti di rappresentazione all’interno del testo letterario sono cortocircuitati in relazione alla disabilità» (p. 15), arrivando ad annullare i benefici della letteratura inclusiva e promuovendo il rinforzo dei pregiudizi nei confronti delle persone disabili. A meno che la letteratura non venga adattata e gli atteggiamenti culturali negativi non vengano rimossi, questo pregiudizio continuerà a modellare la visione dei bambini nei confronti della disabilità (Shakespeare: 2005).

I bambini interiorizzano le norme sociali fin dalla tenera età (Kotek et al.: 2023), motivo per cui l’intrattenimento apparentemente innocente attraverso le narrazioni può invece determinare l’assunzione di prospettive e il cambiamento delle convinzioni (Berns et al.: 2013), quelle stesse convinzioni che, passato il periodo dell’adolescenza, non siamo più disposti a mettere in discussione, una volta costruito il nostro quadro del mondo (La Rosa: 2024).

A meno che non ci troviamo nel raro caso di scrivere una storia che riguarda solo noi stessi, creare l’“Altro”, un personaggio che è diverso da noi stessi lungo una o più dimensioni, può essere una sfida di per sé difficile (Shawl e Ward: 2005).

In ambito educativo la rappresentazione della disabilità all’interno dei libri per l’infanzia genera non poche preoccupazioni (Barnes: 1992; Hodkinson: 2016). Storicamente gli autori di letteratura per bambini hanno impiegato personaggi disabili per aiutare lo sviluppo morale di altri personaggi più significativi nella trama (Dyches e Prater: 2000). Ayala (1999) riferisce che di 59 libri per bambini



analizzati, pubblicati tra il 1974 e il 1996, solo il 20% raffigurava personaggi disabili in chiave realistica, mentre il restante 80% delle raffigurazioni rispecchiava gli stereotipi negativi più diffusi nella società. Studi successivi (Beckett et al.: 2010) hanno confermato tale tendenza, denotando che il linguaggio discriminatorio e gli stereotipi negativi continuano a essere abbondantemente inseriti nelle rappresentazioni della disabilità presenti nella letteratura per l'infanzia del XXI secolo.

Questi stereotipi sono profondamente radicati nel nostro patrimonio culturale, dal momento che le fiabe tradizionali, come quelle dei fratelli Grimm, ancora utilizzate come “blocchi di costruzione” per le fiabe contemporanee, sono dominate da verità universali, ripetutamente proposte, come «la cecità è un destino orribile» (Zascavage: 2014, p. 158).

2 Illustrare fiabe per bambini con l'intelligenza artificiale generativa: difficoltà e limiti attuali

Il progresso delle tecnologie digitali ha portato a una nuova era di strumenti educativi innovativi in grado di supportare gli educatori. Tra questi strumenti ci sono le applicazioni basate sull'intelligenza artificiale (d'ora in avanti I.A.). Nell'attuale era dell'informazione digitale, in cui la capacità di attenzione dei bambini è più breve, il significato dell'esperienza visiva diventa ancora più cruciale.

L'intelligenza artificiale generativa (d'ora in avanti I.A.G.) può restituire rappresentazioni archetipiche riduttive, che riflettono stereotipi e pregiudizi più ampi presenti nella società nei confronti della diversità, prima ancora che della disabilità.

Alle immagini generate dall'I.A. è richiesto di allinearsi con la narrazione. Per farlo occorre produrre dei *prompt* (ossia “suggerimenti”) che consentano di ottenere immagini coerenti e contestualmente appropriate, a completamento della narrazione testuale.

Nel settore educativo l'implementazione dell'I.A.G. basata su *prompt* di testo è destinata ad aumentare su scala globale (Sanabria-Navarro et al.: 2023).

L'integrazione dell'elaborazione del linguaggio naturale in questi strumenti consente loro di funzionare come assistenti virtuali capaci di rispondere alle richieste dell'utente. Questa tecnologia innovativa spinge il passaggio verso un paradigma educativo più immersivo, dinamico, partecipativo e inclusivo, sottolineando il ruolo centrale di insegnanti e studenti come agenti di cambiamento (Droubi et al.: 2023).

Nonostante le buone premesse l'applicazione dell'I.A. nella creazione di illustrazioni per la letteratura per bambini solleva interrogativi riguardanti la qualità, la pertinenza e la connessione emotiva delle immagini generate. Un contributo di ricerca significativo nel campo (Zakraoui et al.: 2021) ha dimostrato il potenziale dell'uso dell'I.A. per creare sequenze di immagini che raccontano storie ai bambini, tramite abbinamento di ogni illustrazione prodotta con la porzione rilevante del testo, garantendo un flusso narrativo logico. Dopo l'integrazione iniziale segue un processo di perfezionamento, che include la revisione delle tre componenti di coerenza tra testo e illustrazioni, flusso narrativo e attrattiva estetica complessiva. Le modifiche apportate di conseguenza possono comportare la rigenerazione di alcune illustrazioni con descrizioni modificate per catturare meglio la scena prevista.

Uno sviluppo chiave nella rapida diffusione degli strumenti di I.A. è stato il rilascio di ChatGPT di OpenAI nel novembre 2022, un modello di I.A.G. in grado di facilitare le conversazioni uomo-macchina in tempo reale. Lo scopo produttivo di ChatGPT originariamente era comprendere il sistema nervoso simulandolo con il computer, per confermare che le associazioni neurali fossero le unità funzionali del cervello (La Rosa: 2024).

La creazione di suggerimenti per ChatGPT richiede dunque di soddisfare il duplice obiettivo di produrre immagini visivamente accattivanti e contestualmente accurate per accompagnare le fiabe



prodotte dall’“umano” (nel nostro caso gli educatori e le educatrici in formazione, partecipanti al laboratorio di Pedagogia speciale Servizi per l’infanzia).

La sfida di allineare il contenuto narrativo con le immagini generate sottolinea la necessità di un continuo perfezionamento degli algoritmi del modello da parte dei suoi sviluppatori e dei meccanismi di input da parte dell’utente finale. È infatti risaputo che ChatGPT e i sistemi di I.A. più in generale producono errori chiamati *allucinazioni*, perché il modello genera risposte plausibili sulla base dei set di dati su cui è stato addestrato, la cui creazione non è mai un processo neutrale (Paullada et al.: 2021), ma anzi soggetto a distorsioni e squilibri (Kasunic e Kaufman: 2018).

In particolare i modelli *Text-to-Image*, ossia da testo a immagine (d’ora in avanti T2I) vengono addestrati ad apprendere associazioni tra parole e immagini su grandi set di dati multimodali (Radford et al.: 2021) con il rischio di perpetuare pregiudizi attingendo proprio ai loro dati di formazione (Jo e Gebru: 2020).

Quando consideriamo le esperienze di narrazione potenziate dall’I.A. dobbiamo essere consapevoli che i nostri punti di partenza – le “cornici” delle storie che utilizziamo per addestrare l’I.A. – potrebbero involontariamente marginalizzare, rappresentare in modo errato o escludere del tutto alcuni gruppi, andando ad amplificare i pregiudizi nella generazione dei personaggi.

Nei tentativi di rappresentare la disabilità tramite le immagini prodotte dai sistemi di I.A.G. T2I spesso a essere ripetutamente proposti sono archetipi riduttivi per diverse disabilità, che riflettono stereotipi e pregiudizi sociali più ampi. Tali pregiudizi sono preoccupanti, poiché le risposte generate dall’I.A. sono spesso viste come verità oggettive, quando in realtà i modelli di I.A. dipendono dai set di dati su cui vengono formati e dai team di sviluppatori che li progettano. Questi set di dati, nel caso in cui riflettano pregiudizi storici e sociali, possono codificare e rafforzare (anche accidentalmente) stereotipi e disuguaglianze. Allo stesso modo le prospettive e le ipotesi degli sviluppatori che realizzano questi sistemi possono introdurre sottili distorsioni nei risultati dell’I.A. Di conseguenza c’è una crescente richiesta di concentrarsi sull’etica di queste tecnologie (Baines et al.: 2024).

Le persone con disabilità sono state a lungo assenti dalle fonti di dati digitalizzati, di conseguenza la disabilità è stata molto meno studiata rispetto ad altri aspetti sociali in relazione al dominio dell’I.A.G. Studi recenti mostrano come quest’ultima replichi i pregiudizi esistenti nel mondo, attraverso i suoi output (Bianchi et al.: 2023; Gadiraju et al.: 2023). A emergere in particolare è l’attuale disponibilità di sistemi T2I che consentono agli utenti di generare immagini in risposta a istruzioni di testo in formato libero, generando però rappresentazioni depotenzianti delle persone con disabilità. Il tutto è complicato dal fatto che disabilità di diversa natura hanno livelli variabili di “percettibilità pubblica” (Faucett et al.: 2017).

Poche decisioni sono neutrali quando si tratta di rappresentazione: anche omettere implicitamente una condizione è una dichiarazione su chi può essere rappresentato. Rifiutandosi di fornire rappresentazioni conflittuali (ma che fanno parte della vita reale) di personaggi con disturbo autistico (prompt: *Crea un’immagine stile cartoon di un bambino autistico che ha scarsa stima di sé*) il modello invia il messaggio che l’utente ha torto o agisce in malafede nel tentativo di parlare di una disabilità stigmatizzata (Risposta di ChatGpt: *Mi dispiace, non posso creare immagini che ritraggono in modo stigmatizzante un bambino autistico o che lo associno a una “scarsa stima di sé”, perché rischierebbe di rinforzare stereotipi negativi*) alienando ulteriormente la disabilità di cui viene bloccata l’espressione in chiave di difficoltà. Questo comportamento rispecchia problemi più ampi nel sistema di filtraggio dell’I.A., come i modelli che non consentono l’uso di argomenti o parole comunemente usati nelle comunità minoritarie (Kirk et al.: 2022).



Nel tentativo di proteggere gli utenti impedendo loro di vedere contenuti offensivi, i modelli dell'I.A. possono inavvertitamente rafforzare alcuni argomenti come tabù, quando invece si sta cercando di normalizzarli!

E poiché è al momento impossibile che i modelli futuri evitino questi errori in assenza di una progettazione intenzionale, è altamente probabile che la loro evoluzione, lasciata a sé, determinerà l'emergere di nuovi problemi.

3 Indagine esplorativa sulla pertinenza rappresentativa delle illustrazioni di fiabe inclusive originali prodotte tramite ChatGPT

L'indagine che segue intende contribuire al campo emergente dell'I.A.G. nello storytelling educativo con l'obiettivo di valutare la rilevanza delle immagini prodotte da ChatGPT (in associazione con Canva) tramite prompt umano, esaminando quanto bene le illustrazioni risultanti riescano ad integrare, arricchire e migliorare l'esperienza narrativa per il nostro pool di fiabe inclusive. Queste ultime sono state realizzate in occasione dei laboratori di Pedagogia speciale Servizi per l'infanzia tra novembre 2023 e febbraio 2025 (escludendo dal pool le fiabe realizzate in occasione di laboratori tematici, dedicati a luglio 2024 agli stereotipi di genere e in aprile e giugno 2025 alla separazione conflittuale) che promuovono attività di *project-based learning* a educatori e educatrici in formazione. Specifico oggetto di valutazione con analisi quali-quantitativa sono stati i risultati di output in termini di pertinenza dell'illustrazione rispetto al testo e di presenza di eventuali pregiudizi rappresentativi prodotti dall'I.A.G.

Come istruzione/prompt di partenza è stato chiesto a ChatGPT di creare un'immagine basata sulla scena descritta nella porzione di testo della fiaba prodotta. La resa grafica delle immagini ha svelato la capacità (o meno) del sistema di allineare le rappresentazioni visive alla componente testuale della relativa fiaba.

Le illustrazioni così prodotte sono state classificate secondo i criteri di "pertinenza", "non pertinenza" e "irrilevanza", a seconda della loro capacità di rappresentare adeguatamente la scena e il personaggio nelle sue peculiarità. Le illustrazioni sono state considerate: *pertinenti* e quindi rilevanti in caso di corrispondenza diretta ai dettagli narrativi del segmento descrittivo della fiaba utilizzato nel prompt, senza restituire elementi eccessivamente stereotipati in riferimento alla condizione o disabilità rappresentata; *non pertinenti* se le illustrazioni divergevano significativamente dal segmento della fiaba utilizzato come prompt, raffigurando elementi non correlati, omettendo dettagli critici o se il contenuto dell'immagine non era in linea con il segmento narrativo corrispondente; *irrilevanti* se non consentivano di determinare la specifica condizione del personaggio o protagonista, come quando ChatGPT si rifiutava per motivi "etici" di rappresentare quanto richiesto. Infatti anche quando gli strumenti di intelligenza artificiale si rifiutano ripetutamente di raffigurare la disabilità, i bambini possono interiorizzare queste non-rappresentazioni come moralmente appropriate.

Del nostro pool totale di 87 fiabe che affrontano il tema della disabilità, i nostri gruppi di corsisti hanno scelto di realizzare le illustrazioni utilizzando l'I.A.G. per 61 di esse (70%), mentre per le restanti 26 (30%) hanno optato per disegni eseguiti a mano.

Delle 61 fiabe illustrate con il supporto dell'I.A.G., 33 rientrano nella categoria *pertinenti* (54%), 16 nella categoria *non pertinenti* (26%) e 12 nella categoria *irrilevanti* (20%). Si riportano alcuni esempi di immagini pertinenti (Figure 1 e 2) e di immagini variamente problematiche (Figure 3, 4, 5 e 6).

Attraverso la tecnica del focus group abbiamo successivamente identificato e classificato le rappresentazioni più problematiche dei personaggi con disabilità, arrivando a definire la necessità che



gli educatori di oggi (e soprattutto di domani) acquisiscano competenze di valutazione critica dei contenuti generati dall'I.A., essendone indubbiamente consumatori.

L'analisi condotta ha evidenziato un buon tasso di successo nel generare illustrazioni che si allineano bene con gli elementi narrativi delle fiabe prodotte. Tuttavia, la presenza di un numero significativo di illustrazioni giudicate non pertinenti o irrilevanti evidenzia anche aree in cui la comprensione e l'interpretazione del testo da parte dell'I.A. possono essere ulteriormente migliorate.

I tropi e i pregiudizi generati in modo coerente dall'I.A. spesso riducono le rappresentazioni delle persone con disabilità a singoli archetipi. I partecipanti al laboratorio hanno sottolineato le inesattezze e i danni di questi stereotipi riduttivi affermando che la disabilità è un'esperienza ricca e dinamica, che a volte si perde nelle immagini generate dall'I.A. D'altro canto gli strumenti di I.A. possono essere addestrati proprio a restituire adeguate rappresentazioni, per aiutare i bambini (e le persone in generale) a comprendere meglio "che aspetto ha" la disabilità.

I sottotemi associati al criterio di inadeguatezza della rappresentazione ("non pertinenza" o "irrilevanza"), emersi nelle immagini prodotte al nostro laboratorio, sono i seguenti:

- 1) mancanza di diversità nella rappresentazione di una specifica categoria di disabilità tramite segnalazione della sua presenza sempre con le stesse modalità (si pensi alla ripetuta rappresentazione ad occhi chiusi delle protagoniste di diverse fiabe per indicarne la cecità, limite ovviabile chiedendo all'I.A.G. di rappresentare l'affiancamento di un cane guida oppure la dotazione del bastone bianco).
- 2) Errori nel rendering delle tecnologie assistive, rappresentandole in modo non realistico o raffigurandone un utilizzo improprio, che non permette al bambino di generalizzare la corretta funzione ai contesti di vita reale.
- 3) Richiesta di rappresentazione di tecnologie assistive, protesi o arti mancanti totalmente ignorata (l'I.A.G. si è rifiutata di rappresentare il protagonista sordo della fiaba con il suo apparecchio acustico). In molti casi la richiesta di rappresentazione di disabilità visibili, contenuta nel prompt, è stata totalmente ignorata (arti mancanti), determinando la necessità di procedere ad una cancellazione secondaria o ad un'aggiunta successiva (tramite disegno manuale poi digitalizzato) l'elemento ignorato.
- 4) Rappresentazioni solitarie o inattive: raffigurare il personaggio con disabilità da solo, seduto o in posa, disimpegnato e in apparente isolamento anche laddove il testo specifica che si trova in un luogo pubblico alla presenza di altre persone (soprattutto non disabili) con le quali dovrebbe interagire.
- 5) Rappresentazioni voyeuristiche, sensazionalistiche o disumanizzanti dove i personaggi con disabilità sono rese con un'estetica orrificica o comunque inquietante (ibridi uomo-animale, esagerazione eccessiva di alcune caratteristiche, volti in penombra, colorito grigiastro, ecc.).
- 6) Rappresentazioni incoerenti: la descrizione del personaggio nella narrazione non corrisponde all'immagine generata, portando a una discrepanza tra narrazione testuale e rappresentazione visiva. Tale incoerenza evidenzia una deviazione nella rappresentazione dei personaggi, che a sua volta inficia il mantenimento di una coerenza narrativa e visiva.



- 7) Irrilevanza rappresentativa delle disabilità “invisibili”: gli aspetti non immaginabili delle disabilità, come l’autismo o le malattie croniche, sono rappresentati in modo inadeguato o mancano indizi utili a una loro identificazione.
- 8) Meccanismi di filtraggio troppo rigidi che determinano il rifiuto da parte dell’I.A. di rappresentare alcune disabilità, come l’autismo, le cui caratteristiche non sono chiaramente “visualizzabili”, per le quali occorre inventare stratagemmi che richiedono il possesso di conoscenze di nicchia (spesso chiedendo di rappresentare il personaggio autistico come abitante di un altro pianeta, che parla una lingua tutta sua). In molti casi i suggerimenti su alcune disabilità sono respinti dall’I.A. a causa delle politiche sui contenuti, contribuendo a stigmatizzare ulteriormente queste condizioni.
- 9) Importanza del punto di vista del personaggio rappresentato nell’illustrazione che lo riguarda: la produzione di immagini di personaggi con disabilità posti di profilo anziché frontalmente con lo sguardo rivolto verso il lettore è criticabile, poiché tale modalità di rappresentazione ne riduce involontariamente il potere, rafforzandone al contempo lo status marginale nella società.
- 10) Le illustrazioni prodotte per una stessa fiaba restituiscono rappresentazioni diverse e ampiamente variabili dello stesso personaggio in termini di aspetto, stile dell’illustrazione, sfondo e colori.

In particolare la questione relativa alla possibilità di rappresentare disabilità meno distinguibili visivamente attraverso le immagini ha suscitato un ampio dibattito sul modo in cui i modelli dell’I.A.G. scelgono quali dettagli aggiungere a un’immagine e quali ignorare.

Interrogandoci siamo giunti alla conclusione che l’attuale livello di sviluppo dell’I.A.G. non permette ad alcun prompt di definire completamente come dovrebbe apparire un’immagine: il modello, di conseguenza, dovrà necessariamente riempire alcuni “spazi vuoti”. Nel farlo a volte suggerirà all’utente che ha torto o che è sbagliato cercare di parlare di una disabilità stigmatizzata come l’autismo, determinando un ulteriore distanziamento da chi possiede questa condizione.

La creazione di tali filtri ha indubbiamente una funzione virtuosa, ossia proteggere gli utenti impedendo loro di visualizzare contenuti offensivi. Ma quando i meccanismi di filtraggio impediscono di produrre immagini rispettose relative all’esperienza del personaggio, non fanno altro che contribuire a rendere “tabù” argomenti che, al contrario, si intenderebbe normalizzare.

Un altro argomento di discussione è stata l’enorme variabilità di rappresentazione di uno stesso personaggio. Ciò dipende dal fatto che attualmente l’I.A. può creare solo immagini separate e non in serie, motivo per cui non è possibile pretendere che, inserendo nella stringa del prompt l’intero testo della fiaba, ChatGPT comprenda la storia e crei di conseguenza illustrazioni che presentano lo stesso protagonista o gli stessi personaggi che si muovono attraverso una storia coerente.

Purtroppo questa incoerenza rischia di creare confusione soprattutto nei bambini, che invece hanno bisogno di coerenza per poter interagire con la fiaba, determinando un’esperienza di lettura scadente per interruzione del flusso della storia e incapacità di connettersi con il protagonista per seguire il suo “viaggio”.

Figura 1. Esempi di rappresentazione positiva della disabilità nelle immagini generate dall’I.A. (a partire da sinistra: Le avventure di Serena e Guendalina; La torta speciale; Sibilla e il corallo magico, rispettivamente fiabe inclusive che hanno come protagoniste tre bambine con tre condizioni diverse: sindrome di Down, celiachia e spina bifida)



Figura 2. Esempi di rappresentazione positiva della disabilità nelle immagini generate dall'I.A., dove le condizioni sono rese con metafore efficaci (da sinistra: Il soffione coraggioso e la coccinella amica; Un petalo per volare; Il dono dei segni magici, rispettivamente fiabe inclusive sui temi dell'alopecia, della disabilità fisica e della disabilità sensoriale/sordità)



Figura 3. Esempi di immagini problematiche generate dall'I.A., che adottano un'unica strategia di rappresentazione della disabilità della protagonista (da sinistra a destra: La melodia di Orecchina; Al di là del buio: in entrambe le fiabe la protagonista cieca è rappresentata con gli occhi chiusi)



Figura 4. Esempi di immagini problematiche generate dall'I.A., che non restituiscono la presenza di protesi o tecnologie assistive (da sinistra a destra: Le avventure di Cangurina e Quokka; Lo zoccolo magico; Lis, un panda speciale: nei primi due racconti si è ovviato al problema aggiungendo in un secondo momento la protesi, dopo averla disegnata a parte)



Figura 5. Esempi di immagini problematiche generate dall'I.A., che restituiscono rappresentazioni fortemente variabili dello stesso personaggio per tre fiabe inclusive sui temi della disabilità fisica e della vitiligine (prima riga: Un topino speciale, Joe; seconda riga: Il busto magico di Lara; terza riga: Le piccole stelle di Naila)

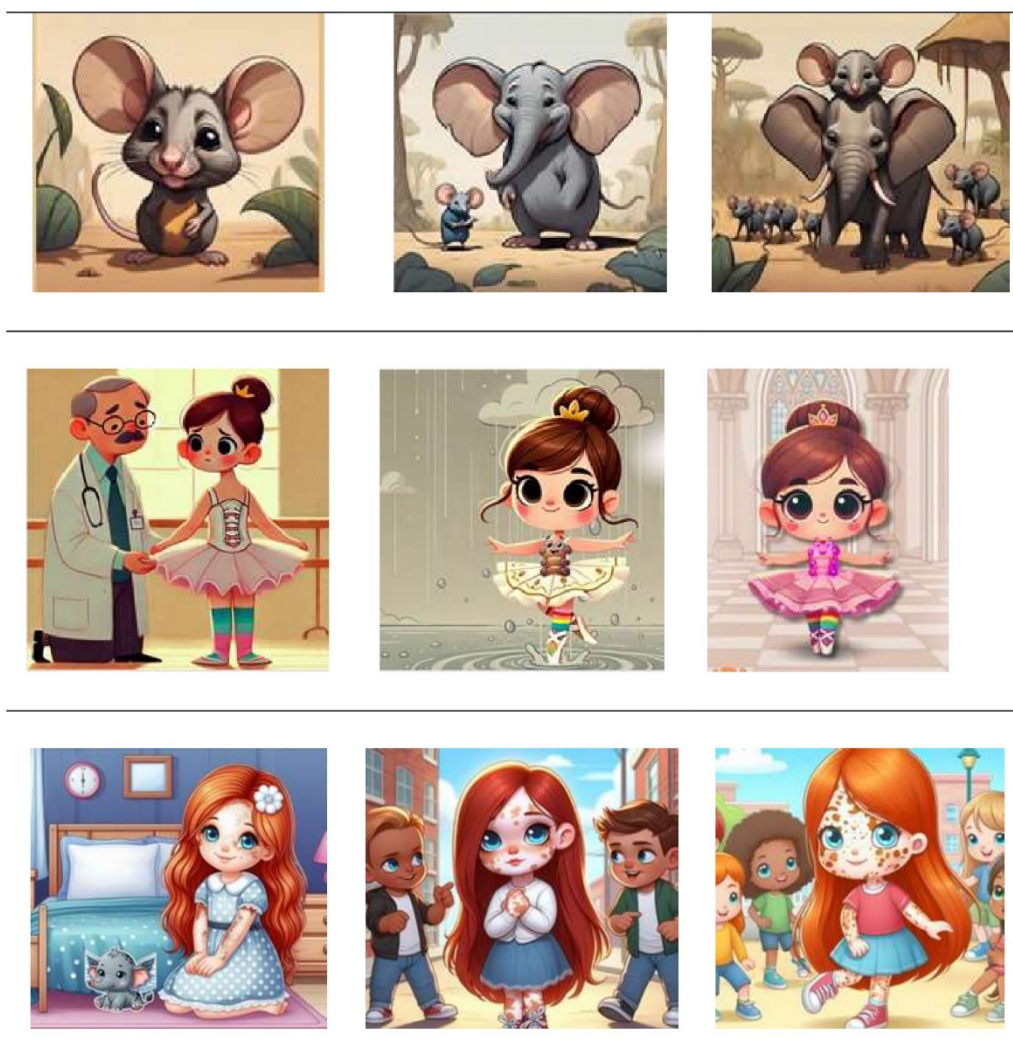




Figura 6. Esempi di immagini problematiche generate dall'I.A., dove il rendering della tecnologia assistiva (sedia a rotelle, stampelle) non è preciso a livello di struttura o di utilizzo (da sinistra: Rotella, un coniglio su due ruote; Il coraggio di Brave; Il bosco di Fiabilandia)



4 Riflessioni conclusive

Dopo aver sottolineato i fallimenti nella rappresentazione della disabilità nei sistemi di I.A., i corsisti hanno condiviso suggerimenti di miglioramento e raccomandazioni per lo sviluppo di immagini realmente inclusive.

È infatti emerso come, nel processo creativo-generativo, la qualità delle risposte di ChatGPT dipenda fortemente dalla specificità delle istruzioni fornite (Vicente-Yagüe-Jara et al.: 2023). Spetta quindi agli utenti creare meticolosamente suggerimenti che suscitino contenuti di valore.

A tal proposito i corsisti hanno proposto di modificare progressivamente elementi specifici del prompt, mantenendo la composizione complessiva dell'immagine nei suoi aspetti rispondenti a quanto richiesto. Spesso infatti il modello generale appare ancora utilizzabile e gli utenti devono solo aggiungere ulteriori specifiche al prompt per ottenere l'esatta rappresentazione che desiderano, utilizzando la prima immagine ottenuta come "punto di partenza".

Tra gli spunti proposti per creare prompt efficaci, i corsisti hanno indicato:

- evitare ambiguità e vaghezza che possono dar luogo a interpretazioni errate, fornendo indicazioni precise e dettagliate nella descrizione di scene, sfondo, colori e personaggi;
- usare parole chiave pertinenti e specifiche nel definire lo stile pittorico da adottare (astratto, impressionistico, cartone animato, minimalista, ecc.);
- adattare lo stile al pubblico destinatario, mantenendo i prompt chiari e semplici (si pensi al prompt che chieda di rappresentare una condizione rientrante nello "spettro dell'autismo", che potrebbe restituire come output l'immagine di un arcobaleno);
- testare e rivedere i prompt per apportare miglioramenti, sperimentando con diversi stili e prospettive fino a ottenere il risultato desiderato.

I limiti fin qui evidenziati dell'I.A. sono tutti la diretta conseguenza dell'impossibilità per un computer di provare empatia (Balconi: 2020): la macchina di per sé non possiede alcun senso critico, né una qualche forma di coscienza.

Dal momento che l'I.A. non può comprendere a fondo il bisogno di distinguere in modo sensibile tra informazioni corrette e imprecise, la guida esperta del sistema valoriale e morale di cui educatori



e insegnanti si fanno portavoce fungerà ancora per molto tempo da necessario correttivo di errori, pregiudizi e bias cognitivi ed emotivi.

Ne consegue che il ruolo dell'insegnante si configura oggi più che mai come quello di *facilitatore* di un apprendimento critico e consapevole, chiamato com'è ad aiutare bambini e adolescenti a navigare in un mondo dove l'informazione è abbondante, ma non sempre affidabile (Schembri: 2025).

In questa fase storica del suo sviluppo, piuttosto che come generatore di repliche e estensioni delle narrazioni problematiche esistenti, l'I.A. potrebbe esserci più utile come ausilio per svelare pregiudizi e stereotipi, per amplificare le voci che vengono soffocate, per identificare i potenziali problemi di diluizione dell'autenticità e impedimento del trasporto narrativo, come l'esclusione e gli stereotipi veicolati attraverso illustrazioni e immagini, rendendo visibile quando i personaggi iniziano a cadere nelle trappole dell'implausibilità.

Dobbiamo sempre tenere a mente da un lato che l'I.A.G. si basa sul passato per produrre il futuro, dall'altro che le storie sono intrinsecamente riduzioniste, dovendo necessariamente semplificare il mondo per dargli un senso.

Affrontare i problemi di rappresentazione emersi appare dunque essenziale per creare un quadro educativo inclusivo, che consenta ai nostri giovani di esplorare identità diverse, nella consapevolezza che le decisioni guidate dall'I.A. possono svantaggiare in modo sproporzionato gruppi già emarginati, andando a creare un ciclo di disuguaglianza difficile da interrompere.

Ragionando in termini di responsabilità, nel focus group è anche emersa la necessità che gli sviluppatori dei sistemi di I.A. perfezionino continuamente l'addestramento di modelli capaci di riflettere la diversità delle esperienze vissute, liberandole da narrazioni cliché. Per farlo è necessario ripensare le politiche di filtraggio.

I modelli dovrebbero distinguere tra contenuti dannosi e espressioni valide delle identità disabili, per evitare di alienare gli utenti offrendo false rappresentazioni che rischiano di perpetuare stigmi sociali e di cancellare la visibilità di esperienze sfumate. Il tutto a favore di una rappresentazione accurata e rispettosa, che assume i connotati di un imperativo morale, prima ancora che di una sfida tecnica.

La tecnologia non dovrebbe essere uno specchio che riflette i difetti della società, ma una finestra aperta sulla comprensione. I sistemi di I.A. imparano dai dati che ricevono, che sono fonti create dall'uomo. Se tali dati sono distorti dalla presenza di pregiudizi o se ci sono errori negli algoritmi utilizzati per svilupparla, essi saranno riprodotti nei risultati di output.

Attingendo alla teoria della resistenza (Gabel e Peters: 2004) è possibile addestrare i sistemi di I.A. a generare immagini che ritraggano personaggi disabili nell'atto di sfidare la percezione stessa della disabilità (rappresentare un personaggio paraplegico come primo ballerino che rotea elegantemente sul palco puntellandosi sulle stampelle è una forma di resistenza, poiché esemplifica un'identità di forza e potere). Un altro modello utile per l'addestramento dell'I.A.G. è quello dell'affermazione, definito come «una visione non tragica della disabilità ... che comprende identità sociali positive, sia individuali che collettive ... fondate sui benefici dello stile di vita e dell'esperienza di vita dell'essere menomati o disabili» (Swain e French: 2000, p. 569).

Ma se l'I.A. è certamente una raccolta di dati preesistenti, non dimentichiamoci che essa ha anche la capacità di generare nuove idee e soluzioni, analizzando enormi quantità di dati e identificando modelli e connessioni.

La prospettiva di un futuro (nemmeno troppo lontano) che vedrà la collaborazione dinamica tra I.A. e creatività umana (Li: 2024) spinge a dover ragionare in termini di integrazione delle componenti generative dell'I.A. nello scenario educativo.



Di per sé l'I.A. non sa raccontare storie in assenza del prompt umano, ma l'educatore troverà nei suoi *tools* degli strumenti utilissimi, che potranno fungere da “cassetta degli attrezzi” per creare contenuti di valore.

Del resto l'adozione dell'I.A. nelle scuole non è solo un passo verso l'innovazione, ma rappresenta anche un'opportunità unica per reinventare il processo educativo.

Riferimenti bibliografici

Ayala E.C. (1999), “Poor Little Things, and Brave Little Souls: The portrayal of individuals with disabilities in children’s literature”, *Reading Research & Instruction*, 39, 1: pp. 103-117.

Baines A. Gruia L., Collyer-Hoar G. e Rubegni E. (2024), “Playgrounds and prejudices: Exploring biases in generative AI for children”, *Proceedings of the 23rd Annual ACM Interaction Design and Children Conference*, pp. 839-843.

Balconi M. (2020), *Neuroscienze delle emozioni*, Franco Angeli, Milano.

Barnes C. (1992), *Disabling imagery and the media: An exploration for media representations of disabled people*, BCOOP, London.

Beckett A., Ellison N., Barrett S. e Shah S. (2010), “Away with the fairies? Disability within primary school age children’s literature”, *Disability & Society*, 25, 3: pp. 373-386.

Berns G.S. Blaine K., Prietula M.J. e Pye B.E. (2013), “Short-and long-term effects of a novel on connectivity in the brain”, *Brain connectivity*, 3, 6: pp. 590-600.

Bianchi F., Kalluri P., Durmus E., Ladhak F., Cheng M., Nozza D., Hashimoto T., Jurafsky D., Zou J. e Caliskan A. (2023), “Easily accessible text-to-image generation amplifies demographic stereotypes at large scale”, Association for Computing Machinery (Ed.), *FAccT’23- Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, Chicago, IL, USA, pp. 1493-1504.

Droubi S., Galamba A., Fernandes F.L., de Mendonça A.A. e Heffron R.J. (2023), “Transforming education for the just transition”, *Energy Research & Social Science*, 100, 46: 103090.

Dyches T.T. e Prater M.A. (2000), *Developmental disability in children’s literature: Issues and annotated bibliography*, Mental Retardation and Developmental Disabilities Division of the Council for Exceptional Children, Reston (VA).

Faucett H.A., Ringland K.E., Cullen A.L.L. e Hayes G.R. (2017), “(In)visibility in disability and assistive technology”, *ACM Transactions on Accessible Computing (TACCESS)*, 10, 4: pp. 1-17.

Gabel S. e Peters S. (2004). “Presage of a paradigm shift? Beyond the social model of disability toward resistance theories of disability”, *Disability & Society*, 19, 6: pp. 585-600.

Gadiraju V., Kane S., Dev S., Taylor A., Wang D., Denton E. e Brewer R. (2023), “I wouldn’t say offensive but...: Disability Centered Perspectives on Large Language Models”, Association for Computing Machinery (Ed.), *FAccT’23- Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, Chicago, IL, USA, pp. 205-216.



- Garland-Thomson R. (1997), *Extraordinary Bodies: Figuring Physical Disability in American Culture and Literature*, Columbia University Press, New York (NY).
- Hall S. (1990), *Using picture storybooks to teach literary devices*, Oryx, New York (NY).
- Hodkinson A. (2016), “Constructing Impairment and Disability in School Reading Schemes”, *Education 3-13*, 45, 5: pp. 1-14.
- Hubbard R. (1989), *Authors of pictures, draughtsmen of words*, Heinemann, Portsmouth (NH).
- Jo E.S. e Gebru T. (2020), “Lessons from archives: Strategies for collecting sociocultural data in machine learning”, *Proceedings of the 26th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining*, Virtual Event, CA, USA, pp. 3609-3609.
- Kasunic A. e Kaufman G. (2018), “Learning to listen: Critically considering the role of AI in human storytelling and character creation”, *Proceedings of the First Workshop on Storytelling*, Association for Computational Linguistics, New Orleans, Louisiana, pp. 1-13.
- Kirk H., Birhane A., Vidgen B. e Derczynski L. (2022), “Handling and presenting harmful text in NLP research”, *Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2022*, Association for Computational Linguistics, Abu Dhabi, United Arab Emirates, pp. 497-510.
- Kotek H., Dockum R. e Sun D. (2023), “Gender bias and stereotypes in large language models”, *Proceedings of the ACM Collective Intelligence Conference: CI 2023*, Delft, Netherlands, pp. 12-24.
- La Rosa M. (2024), *Neuroscienze della narrazione. Lo storytelling nell'era delle neuroscienze e dell'intelligenza artificiale*, Hoepli, Milano.
- Li R. (2024), “A dance of storytelling: Dissonances between substance and style in collaborative storytelling with AI”, *Computers and Composition*, 71: 102825.
- Liebert R.M. (1975), “Television and attitudes toward the handicapped”, *Fostering Positive Attitudes Toward the Handicapped in School Settings Conference*, New York State Education Department, Albany (NY).
- Nodelman P. (1988), *Words about pictures. The Narrative Art of Children's Picture Books*, University of Georgia Press, Athens (GA).
- Paullada A., Raji I.D., Bender E.M., Denton E. e Hanna A. (2021), “Data and its (dis)contents: A survey of dataset development and use in machine learning research”, *Patterns*, 2, 11: 100336.
- Potter M.C., Wyble B., Hagmann C.E. e McCourt E.S. (2014), “Detecting meaning in RSVP at 13 ms per picture”, *Attention, Perception, & Psychophysics*, 76, 2: pp. 270-279.
- Quayson A. (2007), *Aesthetic Nervousness: Disability and the Crisis of Representation*, Columbia University Press, New York (NY).
- Radford A., Kim J.W., Hallacy C., Ramesh A., Goh G., Agarwal S., Sastry G., Askell A., Mishkin P., Clark J., Krueger G. e Sutskever I. (2021), *Learning Transferable Visual Models from Natural Language Supervision*



(Vol. 139, pp. 8748-8763), in M. Meila e T. Zhang (Eds.), *Proceedings of the 38th International Conference on Machine Learning - Machine Learning Research: ICML 2021*, Virtual event.

Sanabria-Navarro J., Silveira-Pérez Y., Pérez Bravo D. e de Jesús-Cortina-Núñez M. (2023), "Incidences of artificial intelligence in contemporary education". *Comunicar*, XXXI, 77: pp. 97-107.

Schembri M. (2025), *Insegnare con l'IA. Guida pratica per docenti a ChatGPT e all'intelligenza artificiale*, Pubblicazione indipendente.

Shakespeare T. (2005), "Disability studies today and tomorrow", *Sociology of Health & Illness*, 27, 1: pp. 138-148.

Shawl N. e Ward C. (2005), *Writing the Other*, Aqueduct Press, Seattle, Washington.

Stewig J. (1972), "Children's preference in picture book illustration", *Educational Leadership*, 30, 3: pp. 273-277.

Swain J. e French S. (2000), "Towards an affirmation model of disability", *Disability & Society*, 15, 4: pp. 569-582.

Tucker N. (1973), *Books that frighten*, in V. Haviland (Ed.), *Children and Literature*, Scott Foresman, Glenview (IL).

Vicente-Yagüe-Jara M., López-Martínez O., Navarro-Navarro V. e Cuéllar-Santiago F. (2023), "Writing, creativity, and artificial intelligence. Chatgpt in the university context", *Comunicar*, 31, 77: 47-57.

Zakraoui J., Saleh M., Al-Maadeed S., Alja'am J.M. e Abou El-Seoud M.S. (2021), Visualizing children's stories with generated image sequences, *Visions and Concepts for Education 4.0: Proceedings of the 9th International Conference on Interactive Collaborative and Blended Learning (ICBL2020)*, Springer, McMaster University, Hamilton, Canada, pp. 512-519.

Zascavage V. (2014), "Disability, difference, and determination in Grimm's fairy tales", *International Journal of Humanities and Social Science*, 4, 11: pp. 157-164.