

Le logiche del digitale: questioni di governance e di interazione

PAOLO BONAFEDE

This paper offers a bibliographic survey of some recent texts that highlight the need for integrate the logic of the human and the logic of digital mediation. The common denominators of the studies by Balbi, Floridi, Duncan and Gui are the search for a plural vision - attentive as much to the complexity of the human and educational dimension as to that of digital devices - and the identification of a differentiation, in terms of governance and planning of processes, by the human being towards technology.

Keywords: cooperation, education, human-computer interactions

Il contributo offre una ricognizione bibliografica di alcuni testi recenti che mettono in luce la necessità di integrare le logiche dell'umano e le logiche dell'intermediazione digitale. Denominatori comuni degli studi di Balbi, Floridi, Duncan e Gui sono la ricerca di una visione plurale – attenta tanto alla complessità tanto della dimensione umana ed educativa quanto a quella dei dispositivi digitali – e l'individuazione di una differenziazione, in termini di guida e progettazione dei processi, da parte dell'essere umano nei confronti della tecnologia.

Parole chiave: cooperazione, educazione, interazione umano-computer

P. Bonafede, *Le logiche del digitale: questioni di governance e di interazione*, in “Educazione Aperta” (www.educazioneaperta.it), 11/2021.

DOI: 10.5281/zenodo.6849198

Comprendere (e guidare) le logiche del digitale per sviluppare percorsi educativi

La stratificazione di livelli e modalità disomogenee nella progettazione delle *human-computer interactions* rende complesso integrare le già plurali necessità educative dell'essere umano con le intermediazioni tecnologiche. Queste ultime, tramite numerizzazione e binarizzazione, danno luogo a una molteplicità di logiche algoritmiche che si iscrivono nel rapporto naturale dell'uomo con il mondo¹. I dispositivi digitali sono infatti artefatti capaci d'interazione comunicativa e di auto-regolazione in virtù dei processi determinati da algoritmi interni (Rivoltella, Rossi, 2019). Questi dispositivi consegnano la sfida di ricercare itinerari di *literacy* concretizzabili per risolvere le questioni rispetto ad alfabetizzazione informatica, all'uso consapevole dei media digitali e alla costruzione della conoscenza. Questioni pedagogiche, che si innestano nell'orizzonte immersivo della cultura digitale, perché di fatto la vita umana è condizionata da questi dispositivi, la cui pervasività li rende irrinunciabili (CENSIS, 2018). Eppure occorre non farsi travolgere dall'onda del digitale, mantenendo il baricentro sull'essere umano e sulla nostra capacità di governare i processi e di guidare le interazioni con le ICT²: quando usiamo un oggetto, un manufatto, una tecnologia, lo facciamo perché ne vediamo piani, azioni, disposizioni, euristiche, abilità, collezioni di pratiche nuove o consolidate. Tutto ciò diventa un "componente costitutivo della cognizione umana [e l'] ambiente originante che obbliga a riconsiderare la nostra stessa nozione di umanità (relazione)" (Parisi, 2019, p. 76).

Utilizzando il criterio dell'analisi formativa, ci interessa osservare gli effetti che tale interazione acquista nell'universo della comunicazione educativa, dalle dinamiche di apprendimento alle modalità di gioco, fino agli spazi interazionali formali e informali. La *platform society* (van Dijck, Poel, de Waal, 2018) è infatti progettata secondo logiche che spesso non hanno finalità prettamente educative (Srnicsek, 2017, Zuboff, 2019, Quintarelli, 2020): basti pensare alle diverse architetture dei social networks, dove la comunicazione è basata sulle *reactions* ai contenuti condivisi da altri utenti. Fare dell'atto del reagire il modello comunicativo primario rappresenta un cambio di postura relazionale a livello simbolico e pragmatico, in quanto attiva forme espressive di comunicazione e logiche di risposta basate esclusivamente su immediatezza e

¹ "Le tecnologie sono artificiali, ma – di nuovo il paradosso – l'artificialità è naturale per gli esseri umani" (Ong, 1982, p.232).

² Che si tratti di selci o di *smart glasses*, da sempre il nostro rapporto con il mondo è mediato da prodotti della creatività e dell'ingegno umano che rifunzionalizziamo, complementiamo e adattiamo ai contesti differenti.

giudizi di apprezzamento (Bonafede, 2021) che limitano l'accesso a modalità più elaborate e complesse di interazione, e quindi di potenziale sviluppo educativo-formativo (Arsena, 2021). All'interno di questa cornice, è chiaro che l'individuazione di possibili forme pedagogiche di interazione umano-digitale passi prima di tutto dall'acquisizioni dei possibili approcci alla cultura digitale. Conoscere il contesto e l'ambiente digitale permette di individuare spazi concreti di inserimento per un'azione educativa significativa (Buckingham, 2020).

Il contributo prova a offrire quattro modelli di lettura del rapporto esseri umani - dispositivi digitali, da tenere presente in vista di una migliore comprensione e integrazione della complessità inerente la dimensione educativa e l'intermediazione digitale (Morin, 2014). Il primo modello, che prende origine dal versante storico, permette di inquadrare la cultura digitale decostruendo quell'ideologia della perenne novità del tecnologico che rischia di mitizzare il digitale come struttura stessa di una rivoluzione a sé stante. Secondo la lettura proposta a livello di storia dei media da Gabriele Balbi con il suo ultimo saggio, *L'ultima ideologia*, sarà possibile contestualizzare l'apporto digitale all'interno di quella cornice che resta prioritariamente umana, dove la metà dei dispositivi non si fa essa stessa *actus essendi* della relazione. In secondo luogo, va considerato l'apporto alla discussione che può dare l'asse filosofico; in questo caso il riferimento principe della letteratura odierna è da ritrovare nelle riflessioni di Luciano Floridi, che offre uno spaccato sul tipo di connessione che il digitale attiva nel tempo dell'infosfera, dell'*onlife*, degli organismi informazionali, dell'intelligenza artificiale, dell'iperstoria. C'è poi da considerare un terzo livello, quello metodologico: qui le possibili declinazioni sono varie. Per brevità qui presentiamo la dimensione dell'orientamento nel vortice delle informazioni, recuperando dal recente volume di Dennis Duncan una guida rigorosa e attendibile. Infine è possibile inserire nella riflessione l'asse socio-pedagogico: anche qui si potrebbe fare riferimento a diversi sotto-livelli, dalla *Media Education* ai progetti sulla cittadinanza digitale. Nello specifico si intende presentare il lavoro prodotto dal gruppo di Marco Gui, con le ricerche che ineriscono l'ambito del benessere digitale proposto dal *DigComp 2.1*³, che offrono una proposta di educazione basata sul dialogo e l'alleanza tra università e scuola, tra docenti universitari, insegnanti e studenti, che possa inerire tanto l'educazione formale quanto quella informale e familiare.

La dimensione storica: decostruire falsi miti

La maggiore utilità della storicizzazione dei media digitali consiste nel contrastare, o almeno mitigare, le fallacie ricorrenti che spesso connettono le scienze sociali e

³ In estrema sintesi, il modello DigComp si articola in 5 aree di competenza che a loro volta esprimono un totale di 21 competenze digitali del cittadino per le quali (a partire dalla versione 2.1 del modello) sono previsti ben otto livelli di padronanza.

le discipline umanistiche all'analisi dei media: su tutte, l'ideologia della novità. Il saggio di Gabriele Balbi⁴, *L'ultima ideologia. Breve storia della rivoluzione digitale*, analizza le modalità con cui è stata raccontata la rivoluzione digitale, le retoriche, le narrazioni e i discorsi sottintesi che hanno accompagnato la storia di un'idea: "l'idea che la digitalizzazione costituisca una rivoluzione, una rottura rispetto al passato, un cambiamento radicale per gli esseri umani che si trovano a viverla" (Balbi, 2022, p. 9). Nel campo della comunicazione e della tecnologia i nuovi media sono spesso considerati il risultato più evoluto e migliore di un processo storicamente lineare, in cui la natura del passato è spiegata come una preparazione per il presente. Il presente è inteso come prefigurato nel passato ed è il culmine di esso (Lister, Dovey, Giddings, Grant & Kelly, 2009, p. 54). L'esempio più chiaro è la narrazione che sostiene che gli *smartphones* siano il culmine di un percorso iniziato con le onde radio di Guglielmo Marconi e inevitabilmente sublimato da Steve Jobs e dal suo *iPhone*. Una narrazione che si dirama attraverso una serie di guru e di racconti ormai mitologici, che oltrepassano il livello della razionalità per farne, come scrive Balbi, una "quasi-religione contemporanea".

L'ideologia della novità con la quale viene propugnata la cultura digitale non contribuisce a una migliore comprensione dei media digitali per diverse ragioni. Innanzitutto, il mezzo più recente è solo un concetto temporaneo, che replica lo schema del classico meccanismo del "nuovo e sempre uguale", che già Edgar Morin definì a metà Novecento come una delle caratteristiche cruciali della cultura di massa (2002). Sulla base delle riflessioni di Hannah Arendt e Reinhart Koselleck, la rivoluzione digitale sembra poter combinare un duplice significato ossimorico: da un lato viene raccontata come una rottura radicale rispetto al vecchio ordine del mondo analogico, con effetti dirompenti rispetto alla vita precedente. Dall'altra parte però essa prevede anche che tali aspetti si rigenerino in un movimento continuo, secondo uno schema di ritorno e riemersione di argomentazioni nuove e sempre uguali (tra cui, appunto, quello della sua natura dirompente): in questo senso "non è blasfemo paragonare Jeff Bezos a Karl Marx quando, nella sua ultima lettera agli azionisti prima di lasciare la guida di Amazon nel 2020, invitò a proseguire nella rivoluzione costante e pacifica che ha da sempre caratterizzato l'azienda, a mantenersi unica e in continuo cambiamento per distinguersi nell'universo digitale contemporaneo" (Balbi, 2022, p. 87).

Balbi permette di ricontestualizzare e decostruire il mito di un totale rinnovamento globale legato alla rivoluzione digitale. Ciò non significa minimizzare l'impatto della cultura tecnologica nell'oggi; al contrario, l'invito storico è di non fare del digitale un idolo che deresponsabilizza e riduce lo spazio d'azione dell'umano, facendo perdere la centralità di scelta all'essere umano. La storia, in quanto processo umano, permette di ricalibrare lo sguardo e l'interazione col digitale senza eludere la dimensione antropologica dello sviluppo tecnico, fatta di ricerca, errori, approcci alternativi. I

⁴ Gabriele Balbi è professore associato in media studies presso l'Istituto di media e giornalismo (IMeG), Facoltà di Comunicazione, cultura e società, USI Università della Svizzera italiana (Svizzera).

media odierni sono infatti il frutto di un processo di selezione storica (Stöber, 2004, p. 503) che potremmo dire umana, troppo umana. Ad esempio Internet è cambiato molte volte nel corso della sua storia: da una rete progettata per uso militare a uno strumento per la condivisione della ricerca accademica; da uno spazio controculturale di comunicazione libera e illimitata a deposito di conoscenza del mondo nella forma data dal WWW; per giungere infine all'immenso mercato virtuale e, in seguito, all'era dei *social networks*, che ha cambiato le abitudini quotidiane di miliardi di persone. Tutte queste fasi della storia di Internet hanno lasciato su di essa influenze formative, nel senso che alcune logiche di rete progettate negli anni '50 o '60 sono scomparse, mentre altre fanno ancora parte della dimensione culturale di questo mezzo.

D'altra parte, andando oltre la riflessione di Balbi, occorre tenere presente come demitizzare la cosiddetta rivoluzione digitale, spogliandola dall'aura di trionfalismo, non significhi appiattare gli apporti innovativi che le tecnologie, anche in ambito educativo e relazionale, stanno offrendo. Le ICT sono infatti in grado di operare delle vere e proprie traduzioni sensoriali, che impattano positivamente sulla qualità della vita degli individui: tra i tanti progetti in questa direzione, si può citare *Seeing AI* di Microsoft, che permette di ricevere informazioni sugli oggetti e sulle persone che ci circondano, utilizzando la fotocamera dello smartphone, e questo può avere impatti notevoli, ad esempio, per le persone ipovedenti (Granquist et alii, 2021). In questo senso non si tratta di deleghe deresponsabilizzanti, ma di integrazioni che potenziano e offrono nuove possibilità di sviluppo e di relazionalità. In secondo luogo, in contesti differenti, come quello medico o nella progettazione dei sistemi di guida autonoma, la delega rappresenta una scelta consapevole, atta a migliorare processi e ridurre le possibilità di errore umano. Qui emerge la questione etica che coinvolge la delega e la scelta di affidarsi alla tecnologia e che meriterebbe ben altro spazio di discussione (Tamburrini, 2020), da inquadrare all'interno del contesto inter-attivo che esseri umani e dispositivi digitali abitano.

La comprensione filosofica: analizzare le dinamiche dell'infosfera

Oltre a tenere a mente le continuità della lettura storica, occorre individuare le specificità del contesto odierno. Luciano Floridi⁵ sostiene che il paradigma digitale abbia dato luogo a una rivoluzione – la quarta, dopo quelle di Copernico, Darwin e Freud (Floridi, 2017) – generando una nuova comprensione che l'essere umano ha del suo posto nel mondo. La realtà acquisisce senso se letta come informazione, che

⁵ Professore ordinario di Filosofia ed Etica dell'Informazione all'Università di Oxford e professore ordinario di Sociologia della Cultura e della Comunicazione all'Università Alma Mater di Bologna, dove dirige il *Centre for Digital Ethics*.

si fa il substrato del reale perché rappresenta la materia prima per i dispositivi digitali. Ciò significa passare da una prospettiva di oggettivazione e di dualismo soggetto-oggetto, tipica della modernità, a un'interpretazione del reale come *relata*, in cui esseri umani e dispositivi digitali comunicano in quanto organismi informativi (*infor*); nell'ambiente contemporaneo si coniugano la realtà pre-digitale e la logica binaria, in una perenne comunicazione che oltrepassa la nostra consapevolezza o volontà. Il piano dell'infosfera è quindi architettato sulla base di una dialettica incessante, e in questo senso “la riflessione pedagogica deve considerare l'interazione tra due enti distinti, esseri umani e dispositivi digitali, avendo a cuore di preservarne le specificità” (Bonafede, 2021, p. 25). Da un lato occorre considerare come, nel contesto digitale, gli ospiti siamo noi⁶, dall'altro che l'intelligenza messa in campo da questi dispositivi resta da direzionare, in termini di *governance*, quindi secondo un'intenzionalità etica che può e deve avere anche finalità educative:

Separare l'agere dall'intelligere e far funzionare l'agere avvolgendo (*enveloping*) il mondo – in modo da trasformarlo da un ambiente imprevedibile, difficile da gestire, possibilmente anche ostile, in una infosfera in cui l'agere è sufficiente e l'intelligere non è più necessario per avere successo – significa condividere i nostri habitat non solo con fonti e forze di azione naturali, animali e sociali, ma anche, e talvolta principalmente, con agenti artificiali. Come ho cercato di spiegare, questo non vuol dire che sia in vista una vera capacità di agire artificiale di tipo intelligente. [...] In poche parole, il *design* umano intelligente (il gioco di parole con *intelligent design* è voluto) dovrebbe svolgere un ruolo essenziale nel plasmare il futuro delle nostre interazioni con gli artefatti intelligenti attuali e futuri e gli ambienti che condividiamo con loro. Dopotutto, è un segno di intelligenza far funzionare la stupidità a proprio vantaggio. *Intelligere deinde agere* è molto meglio di *agere sine intelligere* (Floridi, 2021, pp. 154, 160).

Il volume *In poche battute. Brevi riflessioni su cultura e digitale*, in cui vengono raccolti articoli divulgativi che coprono il decennio 2011-2021, offre effettivamente uno spaccato delle riflessioni sulle trasformazioni della tecnologia e sulla necessità di guidare l'interazione con le ICT: nei diversi articoli si riconosce la necessità di comporre un'agenda dei compiti di *governance* del digitale, che a partire da una prospettiva etica copra i diversi campi applicativi. In chiave pedagogica emerge in particolare la necessità di ripensare la competenza linguistica *per e nei* contesti digitali. Una competenza che non è soltanto conoscenza *del* digitale, ma

⁶ Ogni giorno che passa abbiamo più potenza di calcolo, più dati, più dispositivi (IoT), più sensori, più tag, più satelliti, più attuatori, più servizi digitali, più persone connesse, più persone che vivono onlife... in una parola, più *enveloping*. Sempre più lavori e attività stanno diventando di natura digitale: giocare, educare, socializzare, prendersi cura, spettegolare, fare pubblicità, vendere, comprare, fare affari, divertirsi, curarsi. Facciamo tutto questo e molto altro in un'infosfera avvolta nel digitale, in cui siamo più ospiti (guests) analogici che ospitanti (hosts) digitali. Non c'è da stupirsi che i nostri agenti artificiali funzionino sempre meglio, e meglio di noi. Sono nel loro ambiente (Floridi, Cabitza, 2021).

che si fa comprensione culturale a trecentosessanta gradi, in cui inscrivere la *digital literacy* a fianco di una più globale *human literacy*. Se infatti è innegabile l'importanza del linguaggio digitale, è altrettanto chiaro che oggi il mondo dell'educazione e della formazione dovrebbe focalizzarsi sull'apprendimento delle lingue "parlate" dall'informazione, che si estendono oltre le logiche di funzionamento e di programmazione della tecnologia digitale. Ciò significa non dimenticare l'importanza della propria lingua madre, dell'inglese, della matematica e della logica, ma anche le lingue parlate dalle varie scienze, dalla storia, dalla geografia, dalla musica, dall'economia, dall'arte, dalla filosofia, dalle civiltà che hanno formato la propria cultura e così via. Saper veramente parlare queste lingue non significa avere i fatti a "portata di mente", per questo basta un cellulare a portata di mano, ma essere in grado di "leggere e scrivere" queste discipline, di contribuire a migliorarle e arricchirle, e saperle applicare in modo efficace.

Il test è semplice: ogni voce di Wikipedia che non so "leggere e scrivere" (capire, correggere, ampliare in modo competente) è un limite della mia conoscenza e del mio sapere e quindi della mia comprensione del mondo e della mia crescita individuale. Oggi il mondo ha bisogno di poliglotti, non di eruditi (che accumulano fatti e nozioni) o tuttologi (che straparlano su qualunque cosa), anche perché il nozionismo invecchia rapidamente, mentre la competenza linguistica migliora nel tempo, con l'uso (Floridi, 2022, p. 257).

Il lavoro metodologico: orientarsi nell'era degli Zettabytes

Un altro neologismo coniato da Floridi è iperistoria: il digitale conduce a una nuova fase, facendo emergere la rottura di questa stagione rispetto alla precedente società che era basata sul linguaggio alfabetico e la scrittura. Se nel 2003 i ricercatori della *School of Information* di Berkeley stimavano che l'umanità avesse accumulato approssimativamente 12 exabytes (10^{18}) di dati in documenti, racconti e informazioni scritte di ogni sorta fino alla diffusione dei computer alla fine del secondo millennio (Lyman, Varian, 2003), attualmente si stima che nel 2025 si raggiungeranno i 175 zettabytes (10^{21}) di informazioni (Forbes, 2018): nel giro di un quarto di secolo le informazioni sono cresciute esponenzialmente, e nell'oceano di dati occorre imparare a navigare, per non rischiare di essere travolti da uno tsunami informazionale.

In questo compito, professionale, civico e pedagogico all'unisono, può aiutare la lettura del saggio di Dennis Duncan⁷, *Indice, storia dell'*. Nello specifico, il testo di Duncan è una ricostruzione di quello strumento orientativo che ci accompagna nell'organizzazione

⁷ Dennis Duncan è scrittore, traduttore, docente di inglese presso la University College di Londra e membro della Royal Historical Society.

della conoscenza: l'indice analitico. Tramite esso è possibile scomporre un libro nei suoi vari elementi, personaggi, temi o perfino singole parole; uno strumento tecnologico mirato a velocizzare una precisa modalità di lettura chiamata "lettura a campione". Un tempo strumento di fruizione del sapere per pochi, ora, data la quantità di informazioni e l'accessibilità globale ad esse, diventa una vera e propria bussola. Nel presente è l'indice a ordinare le vite, e questo libro traccia il suo bizzarro percorso dai monasteri e dalle università europee del Tredicesimo secolo ai palazzi di vetro della *Silicon Valley* dei giorni nostri.

Un itinerario in cui, nella suddivisione delle tipologie di indice (per concordanza o per tematica), Duncan mette in luce per l'oggi quello sguardo plurale e complesso che tenga conto delle caratteristiche del digitale e dell'uso che ne può fare l'essere umano nella ricerca della conoscenza. Infatti, da un lato, occorre tenere a mente che anche tali dispositivi, pur nella loro capacità, mantengono limiti, in quanto "quando si effettua una ricerca su Google, non si sta davvero facendo una ricerca su tutta la rete, ma su un'indicizzazione della rete operata da Google" (Cutts, 20210). Indicizzare resta quindi un'operazione complessa anche nel tempo della barra di Google e di una comunità globale che padroneggia i motori di ricerca. A ciò si aggiunga che le logiche di indicizzazione della Rete si replicano per automatismi di analogia. Si pensi all'uso dell'*hashtag* per la categorizzazione dei contenuti⁸: collegare del nuovo materiale – un tweet, una fotografia, un file audio – a un tag esistente, oppure creare, in maniera seria o ironica, una nuova etichetta, rappresenta un'operazione che emula il lavoro dell'indicizzatore. Si setaccia e si sceglie il lemma migliore per indicare un concetto, e ciò rappresenta l'esempio per comprendere le logiche dell'indicizzazione digitale che caratterizzano il ventunesimo secolo: l'Epoca della Ricerca, a tutti gli effetti un'era di concordanze automatiche. D'altro canto, nella stessa misura con cui Internet non ha ucciso il libro stampato, gli indici per soggetto e i loro compilatori hanno un ruolo decisivo per i lettori. I professionisti dell'indicizzazione esistono da circa un secolo prima della macchina da stampa – gli archivi papali testimoniano che fin dagli anni venti del Quattordicesimo secolo l'indicizzazione era un lavoro retribuito – e l'avvento del personal computer, lungi dal suonare la campana a morto per questo mestiere, ha segnato un gradito cambiamento nella pratica della compilazione (Rouse, Rouse, 1983): "i computer si sono incaricati dei compiti più umili, liberando preziose risorse intellettuali, ma soprattutto hanno introdotto un metodo nuovo e più funzionale per il modesto compilatore di indici per soggetto [...] Il lavoro dell'indicizzatore è stato distillato nella sua essenza analitica; lo strazio – la riorganizzazione e le operazioni di copiatura – è stato delegato alla macchina" (Duncan, 2022, pp. 362-378).

Ciò significa che la *governance* delle azioni resta a nostro carico, per due ragioni. In primo luogo perché la lettura resta insostituibile: "i programmi di indicizzazione hanno eliminato le schede e le scatole da scarpe, le forbici e la colla per il legno,

⁸ Per i contenuti accademici, parliamo di *keywords*, ma la distanza che separa queste dall'*hashtag* è risibile.

ma la lettura – una lettura paziente, attiva, necessaria alla compilazione di un indice – è ancora la stessa dei tempi di Woolf, Pope o Gessner” (Ivi, p. 387). In secondo luogo perché le variabili semantiche e il bagaglio culturale umano resta necessario e difficilmente sostituibile da una macchina:

Un indicizzatore specializzato sa che può essere utile isolare un concetto anche se non viene nominato esplicitamente [...] sa che, grazie alla metonimia, a volte un riferimento al «Numero 10» o a «Downing Street» andrà alla voce Johnson, Boris, e a volte no. I limiti di un indice non ingegnoso, della semplice ricerca per parola, diventano palesi se si prova a localizzare la parabola del figliol prodigo, il famoso racconto di pietà e perdono, usando le concordanze della Bibbia. La parabola non contiene le parole perdono o pietà, e nemmeno, per quel che vale, prodigo (Ivi, p. 401).

Progetti e prospettive socio-pedagogiche

La questione dell'interazione nei contesti digitale assume anche in chiave pedagogica l'importanza della regolazione: non si tratta più di imparare l'uso di specifici strumenti; al contrario, risulta fondamentale imparare a vivere in un mondo caratterizzato da queste tecnologie pervasive che, pur nella loro capacità di modificare sensibilmente il contesto, restano agenti da guidare per poter trarne un beneficio reale e condiviso. Il problema di questa regolazione è che essa fa capo alle capacità individuali, dato che le tecnologie sono sempre più personali, personalizzate e personalizzabili; in qualche modo esse sono invisibili, quasi che la loro azione di mediazione si confonda e non emerga il ricorso tecnologico costante che impregna la nostra quotidianità. Ciò può essere pericoloso, specie per i soggetti in crescita, perché può portare al rischio di ribaltare i rapporti di conduzione tra essere umano e dispositivo.

In questa direzione rappresenta un punto di riferimento da sviluppare in chiave formativa il Quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini (*DigComp*) elaborato dalla *Human Capital and Employment Unit (Joint Research Centre)* su incarico del Direttorato Generale Occupazione, Affari Sociali e Inclusione della Commissione Europea. Il documento include, all'interno dell'area di competenza sulla Sicurezza, una voce denominata “Proteggere la salute e il benessere”.

Da questo *framework* nasce il progetto “Benessere digitale - scuole” coordinato da Marco Gui⁹, le cui indagini effettuate attraverso la collaborazione tra università-scuola-studenti sono confluite nel volume *Benessere digitale a scuola e a casa*. Il progetto rappresenta un modello cooperativo di approfondimento delle questioni legate alle

⁹ Professore associato di Sociologia dei media all'università di Milano-Bicocca, è coordinatore del centro di ricerca «Benessere digitale» del medesimo ateneo.

abitudini d'uso dei dispositivi digitali (degli *smartphones* in particolare) nella fascia di età tra i 15 e i 16 anni: soggetti nel pieno dell'età adolescenziale, nella quale la pervasività dei dispositivi raggiunge l'apice (Twenge, 2018, Gui et alii, 2021).

La scuola, secondo l'ispirazione del progetto, diventa protagonista dell'educazione mediale integrandola nel curriculum e affidandola, in modo realmente trasversale, ai docenti di classe, attraverso il supporto e il coordinamento universitario. Particolarmente interessante è lo sviluppo metodologico del progetto. La proposta del gruppo di ricerca della Milano-Bicocca infatti concentra la formazione degli insegnanti secondo le disponibilità logistiche e temporali degli insegnanti, portando online la maggior parte delle fasi formative e sfruttando logiche *blended learning*, in particolare nella forma dell'*inverted classroom*, con articolazione di fasi di *microlearning* del percorso, sia dal punto di vista dei singoli contenuti (puntando a brevi video e materiali scaricabili), sia dal punto di vista delle competenze (strutturando moduli brevi).

In questo modo si crea un circolo virtuoso che permette il consolidamento degli apprendimenti attraverso attività di *debriefing*, come conclusione di percorsi didattici attivi, dove gli studenti e i docenti sono chiamati al lavoro di gruppo e in modo particolare al confronto e alla discussione. L'attività in classe prevista in ogni modulo viene delineata dal gruppo di ricerca universitario e messa a disposizione degli insegnanti, che hanno facoltà di apportare modifiche con l'impegno di mantenere fissi gli obiettivi in termini di sviluppo delle competenze. La parte rivolta agli studenti si rispecchia nella rispettiva parte dedicata agli insegnanti, dove la formazione riguarda l'implementazione di un breve modulo con proposte di lavoro caratterizzate dalla presenza di un momento di *debriefing* mirato al consolidamento di un'abitudine di utilizzo virtuosa dello *smartphones*.

In sé quindi il progetto rispecchia quella necessaria collaborazione e condivisione di esperienze che può offrire modelli di interazione condivisi ed educativamente significativi per gli studenti nei contesti digitali, offrendo tempi di analisi e di sintesi per equilibrare il rapporto tra esseri umani e dispositivi digitali.

Conclusione

Le logiche che abbiamo vagliato individuano nella necessità di coordinare i processi messi in atto dai dispositivi digitali la costante per un'interazione significativa. Utilizzando le categorie del postumano di Braidotti (2014), si potrebbe dire che ogni vivente – l'uomo in particolare – si deve scoprire sintesi di un divenire nomade, costituito nella sua transitorietà da processi umani e non-umani, organici e inorganici, analogici e digitali. In questa lettura l'interazione tra esseri umani e ICT può assumere rilevanza pedagogica se si mantiene l'attenzione sui differenti livelli osservati: il quadro storico, per contestualizzare l'evoluzione tecnologica, il quadro filosofico, per inquadrare i cambiamenti effettivi, il quadro metodologico, per individuare strumenti pragmatici, il quadro pedagogico, per ricercare obiettivi educativi da raggiungere. Lo scenario qui

proposto si limita alla presentazione di quattro modelli di lettura, ma potrebbe essere ulteriormente ampliato prendendo in considerazione le analisi e le interpretazioni sulle *human-computer interactions* presentate nel quadro delle ricerche “cognitive” da un lato, “ergonomico” dall’altro. Su questo aspetto, mi riservo di proseguire le analisi in contributi futuri.

Tornando alla dimensione pedagogica, come ricorda Floridi, occorre pensare l’educazione non tanto e non solo in vista delle competenze digitali, ma progredendo parallelamente sui binari di una doppia *literacy*, digitale e analogica, che faccia dell’essere umano il punto di incontro e di sintesi di infosfera e *humanitas*. Su questa dialettica e sul richiamo vicendevole tra dimensione tecnologico-informazionale e specificità umana si gioca infatti non tanto e non solo la dimensione pedagogica, ma più in generale l’orizzonte su cui sviluppare adeguatamente l’interazione tra organismi informativi – umani e non umani – e la conseguente governance dei primi sui secondi. L’obiettivo verso cui tendere, a mio avviso, è quello di generare ambienti che possano dirsi comunità, in cui la medianità offerta dal digitale non surroghe le forme di interazione umana. Per questo motivo l’intuizione castellsiana, per il quale le tecnologie digitali rappresentano un vero e proprio tessuto connettivo socio-cognitivo, è ancora oggi più che valida sia in termini descrittivi che assiologici (o di *governance*). Nel primo senso infatti, occorre mantenere il focus sulle modalità con cui le *human-computer interactions* modificano quantità, qualità e direzione della comunicazione, trasformando tanto i processi relazionali quanto quelli organizzativi e di costruzione della conoscenza. Sul secondo versante invece occorre inquadrare il tessuto connettivo e le interazioni che da esso scaturiscono per riflettere sulle estensioni dell’agire umano all’interno dei contesti digitali, proponendo soluzioni formative per questioni urgenti e fondamentali, quali il veicolare la propria immagine di sé, l’assumere ruoli attivi nella produzione di contenuti, il partecipare a contesti *open learning* nei quali si condividono obiettivi ed interessi.

In definitiva, occorre fare propria l’ipotesi ermeneutica di un essere umano inteso come ente critico plurale, un soggetto relazionale determinato nella e dalla molteplicità, e che da essa trae spunto in modo pluridirezionale (Morin, 2014). Un soggetto in grado di operare all’interno di sistemi complessi, facendo tesoro di quella specificità che lo caratterizza e che gli permette di mantenere una capacità decisionale per guidare, in particolare modo, la tecnologia che ha progettato, mettendola al servizio di un bene collettivo e, in ultima istanza, ecologico (Floridi, 2020).

Bibliografia

Arsena A., *Emoticons e faccine: dall’educazione linguistica all’educazione emotiva*, in “Formazione e insegnamento”, XIX, 3/2021, pp. 316-330.

Balbi G., *L’ultima ideologia. Breve storia della rivoluzione digitale*, Laterza, Roma-Bari 2022.

Bissaca E., Cerulo M., Scarcelli C.M., *Giovani e social network. Emozioni, co- costruzione dell'identità, media digitali*, Carocci, Roma 2020.

Bonafede P., *Connessioni e relazioni. Filosofia dell'educazione e socialità digitale*, Anicia, Roma 2021.

Boyd d., Ellison N., *Sociality through social networks sites*, in W. Dutton (ed.), *The Oxford Handbook of Internet Studies*, Oxford UP, Oxford 2013.

Braidotti R., *Il postumano: la vita oltre l'individuo, oltre la specie, oltre la morte*, DeriveApprodi, Roma 2014.

Buckingham D., *Un manifesto per la media education*, Mondadori, Milano 2020.

CENSIS, 15° rapporto sulla comunicazione, *I media digitali e la fine dello star system*, Franco Angeli, Milano 2018.

Cutts M., *How Search Works*, Google Ed., 2010, disponibile al link: www.google.com/intl/en_uk/search/howsearchworks/crawling-indexing.

Duncan D., *Indice, Storia Dell'. Dai manoscritti a Google, l'avventurosa storia di come abbiamo imparato a orientarci nel sapere*, Utet, Milano 2022.

European Commission's Joint Research Centre, *DigComp 2.1. Il quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini*, 2017, disponibile al link: https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/digcomp2-1_ita.pdf

FORBES, *175 Zettabytes by 2025*, disponibile al link: <https://www.forbes.com/sites/tomcoughlin/2018/11/27/175-zettabytes-by-2025/>

Floridi L., *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, [2014] Raffaello Cortina, Milano 2017.

Floridi L., *Il verde e il blu. Idee ingenue per migliorare la politica*, Raffaello Cortina, Milano 2020.

Floridi L., Cabitza F., *Intelligenza artificiale. L'uso delle nuove macchine*, Bompiani, Milano 2021.

Floridi L., *In poche battute. Brevi riflessioni su cultura e digitale*, e-book, 2022, disponibile al link <https://ssrn.com/abstract=3998228>.

Granquist C, Sun SY, Montezuma SR, Tran TM, Gage R, Legge GE. *Evaluation and Comparison of Artificial Intelligence Vision Aids: Orcam MyEye 1 and Seeing AI*. In "Journal of Visual Impairment & Blindness", 115, 4 / 2021, pp. 277-285.

Gui M., (ed.), *Benessere digitale a scuola e a casa. Un percorso di educazione ai media nella connessione permanente*, Mondadori, Milano 2019.

Gui M., Gerosa M., Vitullo A., Losi L., *L'età dello smartphone. Un'analisi dei predittori sociali dell'età di accesso al primo smartphone personale e delle sue possibili conseguenze nel tempo*, Report del Centro di ricerca Benessere Digitale, Università di Milano-Bicocca, 2021, consultabile al link: https://www.benesseredigitale.eu/wp-content/uploads/2021/02/Report-1_Letà-dello-smartphone.pdf.

Lister M., et Alii (2009), *New Media. A critical introduction*, Routledge, New York 2009.

P. Lyman, H.R. Varian, *How much information?* 2003, disponibile al link: <http://>

groups.ischool.berkeley.edu/archive/how-much-info-2003/

Morin E., *Lo spirito del tempo*, [1962] Meltemi, Roma 2002.

Morin E., *Insegnare a vivere. Manifesto per cambiare l'educazione*, Raffaello Cortina, Milano 2014.

Ong W.J., *Oralità e scrittura. Le tecnologie della parola*, [1982] il Mulino, Bologna 2013.

Parisi F., *La tecnologia che siamo*, Codice, Torino 2019.

Quintarelli S., *Capitalismo Immateriale*, Bollati Boringhieri, Torino 2020.

Rivoltella P.C., Rossi P.G., *Il corpo e la macchina*, Scholè, Brescia 2019.

Rouse M.A., Rouse R.H., *La Naissance des index*, in Martin H.J., Chartier R. (Eds.), *Histoire de l'édition française*, Promodis, Parigi 1983, vol. I, pp. 77-85.

Srnicek N., *Capitalismo digitale. Google, Facebook, Amazon e la nuova economia del web*, Luiss UP, Roma 2017.

Stöber R., *What media evolution is: A theoretical approach to the history of new media*. In "European Journal of Communication", XIX, 4 / 2004, pp. 483-505.

Tamburrini, G. *Etica delle macchine. Dilemmi morali per robotica e intelligenza artificiale*, Carocci, Roma 2020.

Twenge J.M., *Iperconnessi. Perché i ragazzi oggi crescono meno ribelli, più tolleranti, meno felici e del tutto impreparati a diventare adulti*, Einaudi, Torino 2018.

Van Dijck J., Poel T., de Waal M., *Platform society. Valori pubblici e società connessa*, Guerini, Milano 2018.

Zuboff S., *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell'umanità nell'area dei nuovi poteri*, Luiss UP, Roma 2019.

L'autore

PAOLO BONAFEDE Ph.D. è professore a contratto in Pedagogia della socialità digitale presso l'Università di Trento. Tra i suoi interessi di ricerca troviamo l'analisi delle teorie pedagogiche del XIX° secolo, la filosofia dell'educazione del XX° secolo e, in chiave contemporanea, le relazioni educative nella società digitale. Ha pubblicato due monografie: *L'altra pedagogia di Rosmini*, UP, Trento 2019; *Connessioni e relazioni, Filosofia dell'educazione e socialità digitale*, Anicia, Roma 2021.