

INTRODUZIONE AL DOSSIER

EDUCAZIONE E INTELLIGENZA ARTIFICIALE. PROMUOVERE COMPETENZE PER ORIENTARSI NEL TEMPO DEL DIGITALE

EDUCATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE. PROMOTING COMPETENCIES TO NAVIGATE THE DIGITAL AGE

- Maria Antonia Chinello¹

Il 10 giugno 2024, alla Worldwide Developer Conference,² la Apple ha annunciato che entro la fine del 2024 chi utilizza i dispositivi e i prodotti Apple, troverà un sistema di intelligenze artificiali a livello di sistema operativo. Come dire: l'intelligenza artificiale in tasca. *Apple Intelligence* è un'integrazione delle intelligenze artificiali generative, che ora dobbiamo cercare e che troviamo su siti o app dedicate.

L'annuncio ha suscitato interesse in tutto il mondo, soprattutto per le questioni legate alla *privacy*.

È un passo che conferma che cultura e tecnologia convergono: le intelligenze artificiali vengono incorporate (embedded) in dispositivi che utilizziamo già³ e avranno un ruolo nella produzione culturale popolare, oltre che nella fruizione e nella distribuzione della cultura.⁴

¹ È docente straordinaria di Tecnologie comunicative nel processo educativo presso la Pontificia Facoltà di Scienze dell'Educazione Auxilium di Roma. Dal 2016 è Direttore responsabile della Rivista di Scienze dell'Educazione.

² È l'evento annuale organizzato dalla big tech di Cupertino, che quest'anno ha avuto come protagonista assoluta l'intelligenza artificiale integrata nei sistemi di iPhone, iPad e Mac. Tra le novità anche il nuovo iOS 18, la versione aggiornata di Siri e il nuovo Genmoji per creare emoji da zero. Cf <https://developer.apple.com/wwdc24/>.

³ Cf JENKINS Henry, *Cultura convergente*, Milano, Apogeo 2007.

⁴ Cf DAL YONG Jin, *Artificial Intelligence in Cultural Production: Critical Perspectives on Digital Platforms*, in *Computer Science*, in https://ebrary.net/144225/computer_science/artificial_intelligence_in_cultural_production_critical_perspectives_on_digital_platforms.

È così che, come per ogni altra tecnologia e media, le intelligenze artificiali diventano scontate: le utilizziamo senza più chiederci e interrogarci su cosa sono, come funzionano, che cosa possono o meno fare.

Qualche giorno dopo, il 14 giugno 2024, papa Francesco è intervenuto al G7 di Borgo Egnazia (Italia), il summit dei "Grandi della terra" a cui ha parlato di intelligenza artificiale, affermando che è uno «strumento affascinante», ma allo stesso tempo «tremendo» e che «spetta ad ognuno farne buon uso e alla politica creare le condizioni perché un tale buon uso sia possibile e fruttuoso». ⁵ Secondo il Papa, la responsabilità di ciascuno opera dentro a un riferimento etico comune e condiviso. Per questo, è urgente e fondamentale che la politica rimetta al centro dello sviluppo tecnologico la dignità umana.

Questi due eventi, nel giro di pochi giorni, confermano che l'intelligenza artificiale, soprattutto quella generativa e conversazionale, è un tema di grande attualità. La narrazione e la rappresentazione dell'IA riflettono uno sviluppo tecnologico che ha diviso molte comunità, inclusa quella informatica e tecnologica, tra chi ne segnala i pericoli e chi ritiene che ne usciremo migliorati come umanità.

L'IA, a ragione, può considerarsi una rottura tecnologica ed epistemologica - dal futuro per il momento del tutto imprevedibile - nella complessità e velocità di innovazione e trasformazione digitale, che attraversa vari ambiti della vita sociale, professionale e personale. Nelle sue pratiche e applicazioni, ha impatto sui nostri diritti nel presente e sulle opportunità future. Sta rimodellando silenziosamente ma rapidamente l'economia, la società, il lavoro, l'apprendimento, la *governance*. Cabitza sostiene che l'intelligenza artificiale «è una espressione di ammaliante ambizione (cosa c'è nell'universo di più miracoloso dell'intelligenza cosciente?) e dal forte accento "aspirazionale", tesa com'è verso un futuro prossimo in cui le molteplici forme di controllo che l'uomo esercita sull'ambiente risulteranno indistinguibili dalla magia. O quasi». ⁶

Questo fascicolo della Rivista di Scienze dell'Educazione raccoglie idealmente lo studio e la ricerca di un intero anno accademico, che ha coinvolto e interpellato a diversi livelli e con iniziative differenti tutte le componenti della Comunità accademica della Facoltà di Scienze dell'Educazione Auxilium di Roma. ⁷

⁵ Cf *Papa Francesco al G7, il testo integrale del discorso*, in *Vatican News* (14 giugno 2024), in <https://www.vaticannews.va/it/papa/news/2024-06/papa-discorso-integrale-g7-puglia-intelligenza-artificiale.html>.

⁶ CABITZA Federico, *Deus in machina? L'uso umano delle nuove macchine, tra dipendenza e responsabilità*, in FLORIDI Luciano - CABITZA Federico, *Intelligenza Artificiale. L'uso delle nuove macchine*, Milano, Bompiani 2021, 9.

⁷ L'iniziativa è stata coordinata dalle prof.sse Enrica Ottone e Maria Antonia Chinello della Pontificia Facoltà di Scienze dell'Educazione Auxilium, con la collaborazione del prof. Michele Kettmajer, autore e designer di cultura e innovazione digitale, docente di Etica del

Il percorso, volutamente interdisciplinare e articolato in quattro tappe, è iniziato nel settembre 2023.⁸

Il primo evento è stato un seminario di studio interdisciplinare, che ha riunito ricercatori e docenti universitari di varie Istituzioni e di differenti ambiti disciplinari, oltre a professionisti, per riflettere sulle grandi domande che ci interpellano in relazione a educazione, formazione e intelligenza artificiale.⁹ Un'occasione per pensare, interrogarsi e dibattere: Che cos'è l'IA e chi la controlla? Conosciamo il funzionamento degli algoritmi e i loro meccanismi? Può essere considerata un bene comune? A quali sviluppi e a quali responsabilità ci chiama? Qual è il confine tra IA e relazione umana? Quali implicazioni avrà sui processi psicologici, educativi, di insegnamento e apprendimento? Può offrire vantaggi nell'apprendimento adattivo? Può "riabilitare" l'umano riportandolo al centro della relazione educativa e didattica? Quale legame può esserci tra IA e dimensione pastorale? Quali sono le sfide e le opportunità che l'IA pone alla vita consacrata?

Un secondo nucleo si è sviluppato nei mesi successivi, in due conferenze aperte a tutti, sia in presenza che online. Le relazioni hanno focalizzato le opportunità e le sfide dell'IA generativa per l'apprendimento e l'insegnamento e alcune questioni inerenti l'impatto dell'IA nell'educare, stimolando a riconoscere le competenze da promuovere per fruire e creare con l'IA.¹⁰

Nel mese di marzo 2024 quattro laboratori a numero chiuso su "Imparare a generare immagini e dialoghi con l'intelligenza artificiale" hanno

digitale all'Università Cattolica di Benguela (Angola).

⁸ La scelta di mettersi in rete e di creare rete nell'organizzazione e nella realizzazione di questo percorso formativo ha consentito di raggiungere oltre 550 iscritti, che hanno manifestato l'interesse a partecipare alle proposte e a continuare la formazione, e migliaia di visualizzazioni online. Questo risultato incoraggia a continuare a impiegare risorse per la ricerca e la formazione.

⁹ Al Seminario di studio del 23 settembre 2023 sono intervenuti: Piera Ruffinatto, Enrica Ottone, Maria Antonia Chinello (Facoltà di Scienze dell'Educazione Auxilium), Michele Kettmajer (Università Cattolica di Benguela), Silvana Perfetti (Deloitte Italia), Philip Larrey (Boston College, Massachusetts), Alessandra Smerilli (Dicastero per lo Sviluppo Umano Integrale), Fabio Pasqualetti, Michele Pellerey e Dariusz Grządziel (Università Pontificia Salesiana), Massimiliano Padula e Jessica Romeo (Pontificia Università Lateranense), Fiorenza Deriu e Barbara Volpi (La Sapienza Università di Roma), Pina Riccieri (Figlie di San Paolo), Pietro Monari (Ammagamma), Filippo Epifani (Avanade Italy srl), Daniele Wlderk.

¹⁰ La prima conferenza si è tenuta il 18 novembre 2023: Susanna Sancassani, esperta di interazione tra tecnologia e apprendimento, Responsabile del Centro METID, il servizio di Metodi e Tecnologie Innovative per la Didattica del Politecnico di Milano, ha parlato su "L'Intelligenza artificiale: un copilota per la progettazione didattica".

Il secondo appuntamento si è realizzato il 16 dicembre 2023. Con il coordinamento di Chiara Panciroli, docente di Didattica generale e Tecnologie dell'Educazione al Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università Alma Mater di Bologna e responsabile scientifica dell'Unità "AI and Education" del Centro Interdipartimentale di Ricerca "Alma for Human-Centered AI", sono intervenuti due ricercatori e suoi collaboratori, Anita Macauda e Matteo Adamoli.

permesso a insegnanti, educatori, formatori di vivere un'esperienza immersiva. Con la guida di docenti universitari e professionisti esperti hanno esplorato le funzionalità dei sistemi di IA che generano immagini e dialoghi; conosciuto buone pratiche di utilizzo e discusso delle opportunità e delle sfide etiche dell'IA nel campo dell'educazione e della didattica.¹¹

Il percorso formativo realizzato con un approccio di ricerca-azione-formazione è stato "affiancato" da una piattaforma online predisposta per l'autoformazione e per prepararsi ai differenti eventi. Un percorso aperto che è disponibile online: video, articoli, glossario, indicazioni bibliografiche per comprendere che cosa sono i sistemi di IA, come vengono utilizzati.¹²

Siamo convinte che il dibattito sull'intelligenza artificiale va collegato con il più ampio e comprensivo quadro di un *umanesimo della vita*, di ricerca e di studio su e a quali competenze promuovere e formare oggi, e per un futuro sempre più prossimo.

Tale rapporto, umanesimo e digitalizzazione, risponde alle esigenze e ai problemi delle molteplici forme della complessità, il paradigma che spiega la contemporaneità. I due termini fanno riferimento a realtà complesse e solo a prima vista discordanti: l'umanesimo, che non può essere limitato a designare le discipline umanistiche, quanto piuttosto a una valutazione del modo di intendere l'umano, ha alle spalle un percorso millenario di scoperta delle risorse spirituali e cognitive della persona e della sua autoconsapevolezza, e le innovazioni della tecnologia - opera umana - che incidono fortemente sulle coordinate spazio-tempo dell'esistenza naturale, e di conseguenza sul comunicare - tanto da rovesciare la nostra autocoscienza e la percezione stessa della realtà.

¹¹ I quattro laboratori, che si sono svolti nella giornata del 16 marzo 2024, sono stati i seguenti: 1) *Racconti illustrati 4.0: le IA generative per lo storytelling* (Pietro Monari, Ammagamma, Modena). Nel laboratorio, ideato per insegnanti di scuola dell'infanzia, Scuola primaria e Scuola secondaria di primo grado e educatori, si sono sperimentate le potenzialità e i limiti dei sistemi di IA per la generazione di immagini attraverso un processo creativo guidato, che trasforma un racconto illustrato da analogico a digitale. 2) *Dialoghi digitali: IA generative conversazionali per la didattica* (Michele Kettmajer e Carlo Mancosu, Nùe srls innovativa). Il laboratorio, ideato per insegnanti di Scuola secondaria di primo e di secondo grado, ha accompagnato a sperimentare le potenzialità e i limiti dei sistemi di IA per la generazione di testi attraverso un processo guidato che abilita a creare attività didattiche e prove valutative. 3) *IA e progettazione didattica: uno sguardo al futuro* (Federica Brambilla e Daniela Casiraghi, METID, Politecnico di Milano). Il laboratorio, per docenti universitari e docenti di Scuola secondaria di secondo grado, ha abilitato ad utilizzare Chatbot e sistemi di IA generativa a supporto della progettazione didattica per individuare possibili direzioni e applicazioni future. 4) *Programmazione attività educative con l'IA generativa* (Enrica Ottone, Facoltà Auxilium). Il laboratorio, ideato per educatori, insegnanti e operatori pastorali e altre figure professionali, ha guidato a sperimentare le potenzialità e i limiti dei sistemi di IA per la generazione di testi e immagini attraverso un processo creativo, che abilita a progettare attività educative di gruppo con la metodologia del ciclo di D. Kolb.

¹² Cf <https://didatticaonline.pfse-auxilium.org/mod/lesson/view.php?id=19314&pageid=551>.

Per riflettere sulla persona e sul tempo che viviamo abbiamo bisogno di una costante riflessione e analisi attorno a queste dinamiche complementari, per definire una forma di umanesimo capace di riconoscere come la complessità del presente dia origine a un nuovo ambiente cognitivo, sociale, comunicativo che, ancora una volta, approda a una ricerca centrata sulla domanda di senso che attraversa l'esistenza di ciascuno.¹³

I cambiamenti nelle interazioni, mediate dal digitale, la velocità compressa, sempre più accelerata dei servizi di telecomunicazione, a cui stiamo assistendo e a cui ci stiamo abituando, inducono mutazioni profonde nel modo di interpretare e gestire gli esseri viventi e le caratteristiche proprie della vita umana.

Ci interpellano e ci sollecitano a ripensare la concezione di noi stessi (chi siamo); delle nostre reciproche relazioni (come socializziamo); della nostra concezione della realtà (la nostra metafisica); delle nostre interazioni con la realtà (la nostra capacità di agire). Gli interrogativi etici che emergono richiedono un rinnovato impegno per la qualità umana dell'intera storia comunitaria della vita.

È il percorso che abbiamo inteso compiere con la collaborazione degli Autori e delle Autrici dei contributi di questo dossier.

I primi tre articoli tratteggiano lo "scenario" in cui collocare il ruolo, le potenzialità, gli impatti dell'intelligenza artificiale sull'educazione. A partire da **Michele Kettmajer** che traccia le linee di una "geopolitica" dell'IA, analizzandone in particolare l'evoluzione e le implicazioni sulla sostenibilità, criticando la centralizzazione del potere e proponendo che i dati personali possano considerarsi beni collettivi.

L'apporto di **Giorgio Bonaccorso** approfondisce il confronto tra intelligenza umana e artificiale, basato essenzialmente sull'idea che l'intelligenza sia informazione. Oltre all'opportunità di riscoprire il valore del dubbio e della curiosità, secondo l'Autore, l'intelligenza umana include intuizioni emotive e conoscenze non riducibili a dispositivi informatici. Inoltre, il contatto con l'ambiente è cruciale: per l'intelligenza umana è il corpo, per l'intelligenza artificiale è il robot, che però non può facilmente replicare l'evoluzione e lo sviluppo umano.

L'interazione tra IA ed educazione viene introdotta da **Martha Seïde**, che approfondisce le pubblicazioni dell'UNESCO, agenzia specializzata delle Nazioni Unite per l'educazione, la scienza e la cultura. Proprio le azioni promosse dall'UNESCO, come pure dall'IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*), dal World Economic Forum, hanno posto interrogativi su cui ogni sistema educativo dovrebbe interrogarsi. La riflessione più propria sull'intelligenza artificiale generativa (GenAI) al servizio dell'educa-

¹³ Cf MARASSI Massimo - SCOTTI MUTH Nicoletta, *Umanesimo e digitalizzazione. Teoria e realizzazioni pratiche*, Milano, Vita e Pensiero 2024, VIII-IX.

zione e nella ricerca viene tracciata evidenziandone l'approccio umanistico, gli orientamenti e le implicazioni per insegnanti, studenti e ricercatori.

Dopo aver delineato il contesto, i successivi contributi, riflettono da prospettive disciplinari differenti "come", "quali" competenze promuovere e "perché" educare in questo tempo delle tecnologie digitali e dei più recenti sviluppi delle IA, che già impattano sui processi educativi e formativi.

Per **Adriano Pessina**, riflettere sull'educazione nell'era digitale e delle intelligenze artificiali include tre questioni principali: l'educazione all'uso etico delle nuove tecnologie, l'introduzione di queste tecnologie nei processi educativi e il senso stesso dell'educazione nella rivoluzione digitale. Il contesto storico di "addomesticamento tecnologico", in cui il "digitale" interagisce con il mondo empirico delinea un nuovo ambiente culturale e relazionale e introduce categorie a valenza antropologica che già hanno ricadute su tutti i processi educativi e formativi. Da questa ottica, si può allora meglio definire il senso e il valore dei processi emulativi e simulativi connessi con le diverse forme di IA.

L'articolo di **Laura Miraglia** esplora l'integrazione dell'IA generativa conversazionale nell'educazione, evidenziando alcune promesse e conseguenti sfide. Esamina il ruolo delle chatbot AI, come ChatGPT, nel supportare lo sviluppo del pensiero critico e delle capacità di *problem-solving* degli studenti. L'Autrice discute l'implicazione di dotare le chatbot di capacità di Teoria della Mente per migliorare la loro credibilità come interlocutori, enfatizzando il potenziale di apprendimento personalizzato. Infine, suggerisce l'integrazione delle tecnologie di IA nelle scuole e la formazione di educatori sull'uso efficace di queste tecnologie. Questo permetterà di adattarsi meglio a un mondo sempre più digitalizzato.

I contributi di **Enrica Ottone** e **Maria Ranieri** approfondiscono ulteriormente la relazione tra IA e formazione. Le Autrici sottolineano le sfide etiche e pedagogiche, che lasciano intravedere vantaggi inediti e interpellano a ripensare gli obiettivi stessi dell'educazione e della formazione.

Da una prospettiva pedagogico-didattica ne leggono le sfide, le opportunità e le competenze per gli studenti e per la formazione dei docenti. Non si tratta solo di alfabetizzare all'uso, quanto promuovere e acquisire autonomia di pensiero, comprensione critica, e "sapere operare e creare" in termini di scelte consapevoli e responsabili.

Infine, il contributo di **Pietro Monari** e **Luca Barretta** mette a fuoco quanto e come i *Large Language Models* (LLMs) aperti al pubblico hanno rivoluzionato l'educazione, richiedendo una ridefinizione dei percorsi formativi centrati sulla persona. Gli Autori esplorano le sfide educative dell'IA, affrontando domande complesse su controllo, *bias* e competenze. Le risposte mettono in luce l'importanza del pensiero critico di fronte alla complessità educativa. Infine, presentano la metodologia sviluppata da *Ammagamma Part of Accenture*, un'azienda di Modena, o meglio un

team multidisciplinare di ingegneri, matematici, storici filosofi e designer, che aiutano le imprese a innovare i processi con l'AI, contribuendo allo sviluppo di una società consapevole delle potenzialità, delle implicazioni e dell'impatto di questa tecnologia.

È evidente la "frontiera" su cui abbiamo inteso porci: quella della vita umana in cui irrompe l'intelligenza artificiale. I sistemi di IA, come ogni altra tecnologia e media che li hanno preceduti e in cui siamo immersi nell'infosfera (o Alsfera, come afferma Kettmajer nel suo contributo) e che fanno la differenza nel mondo e nella vita di ciascuno e delle comunità, sono opportunità per ridefinire, trasformare e valorizzare l'umano, e di questo cambiamento vogliamo essere parte.

Un compito, una responsabilità fondamentali, anche per la Chiesa. Papa Francesco ha scelto l'IA come declinazione di due Messaggi per il 2024. Per la Giornata Mondiale della Pace egli sollecitava un dialogo aperto sul significato della tecnologia, richiamando la necessità di vigilare e di operare affinché non prosperi una logica di violenza e di discriminazione nel produrre e nell'usare tali dispositivi, a spese dei più fragili e degli esclusi.¹⁴ In quello per la Giornata mondiale delle Comunicazioni Sociali ha approfondito tale tematica in rapporto all'informazione e alla comunicazione. Secondo papa Francesco, la rivoluzione basata sull'intelligenza artificiale pone nuove sfide affinché le macchine non contribuiscano a diffondere un sistema di disinformazione a larga scala e non aumentino anche la solitudine di chi già è solo, privandoci di quel calore che solo la comunicazione tra persone può dare. Ma soprattutto, si chiede il Papa: «cosa è dunque l'uomo, qual è la sua specificità e quale sarà il futuro di questa nostra specie chiamata *homo sapiens* nell'era delle intelligenze artificiali? Come possiamo rimanere pienamente umani e orientare verso il bene il cambiamento culturale in atto? [...] La risposta non è scritta, dipende da noi. Spetta all'uomo decidere se diventare cibo per gli algoritmi oppure nutrire di libertà il proprio cuore, senza il quale non si cresce nella sapienza. Questa sapienza matura facendo tesoro del tempo e abbracciando le vulnerabilità. Cresce nell'alleanza fra le generazioni, fra chi ha memoria del passato e chi ha visione di futuro. Solo insieme cresce la capacità di discernere, di vigilare, di vedere le cose a partire dal loro compimento. Per non smarrire la nostra umanità, ricerchiamo la Sapienza che è prima di ogni cosa (cfr Sir 1,4), che passando attraverso i cuori puri prepara amici di Dio e profeti (cfr Sap 7,27): ci aiuterà ad allineare anche i sistemi dell'intelligenza artificiale a una comunicazione pienamente umana».¹⁵

¹⁴ FRANCESCO, *Intelligenza artificiale e pace*. Messaggio per la 57ª Giornata mondiale della pace (1° gennaio 2024), in <https://www.vatican.va/content/francesco/it/messages/peace/documents/20231208-messaggio-57giornatamondiale-pace2024.html>.

¹⁵ FRANCESCO, *Intelligenza artificiale e sapienza del cuore: per una comunicazione pienamente umana*. Messaggio per la 58ª Giornata mondiale delle comunicazioni sociali (12 maggio 2024), in <https://www.vatican.va/content/francesco/it/messages/communications/>

Una intelligenza artificiale (sia al singolare che al plurale) fatta con e per le persone, che restituiscono tempo e creatività, parola e ascolto, che stimolano idee, tessono nuove socialità e comunità di vita, capaci di interiorità e comunicazione profonde, professionisti dell'educare.

È allora importante essere in tanti a pensare, studiare e operare. Antonella Sciarone Alibrandi, sottolineava che il «rapporto educativo è lo strumento più prezioso a disposizione per raggiungere quei cambiamenti di paradigma così urgenti oggi». La condizione è "starci" in quanto «la strada più sicura è quella dell'educazione, giorno dopo giorno».¹⁶

Non un'utopia, non una strategia, ma un atto di responsabilità, di "libertà di ricercare", un'attitudine all'intranquillità, come spinta a sostenere il desiderio che ci attraversa, desiderio di vita, di gioia e di solidarietà.¹⁷ Una sorta di inquietudine, perché «ci sentiamo spiazzati e rimpiazzati dall'IA, ma sarebbe veramente sciocco (eppure avviene fin troppo spesso) se finissimo per deificare o naturalizzare l'IA come il nuovo Altro, come una sorta d'intelligenza diversa ma superiore alla nostra, salvifica o apocalittica. La speranza è che invece questa tecnologia ci restituisca la consapevolezza di che cosa significa non essere del tutto assorbiti da e in noi stessi [...]. La speranza è che l'IA non sia fraintesa come l'Altro, ma ci ricordi la necessità di mantenere sempre aperta la domanda sull'Altro».¹⁸

Per educare.

documents/20240124-messaggio-comunicazioni-sociali.html.

¹⁶ La prof.ssa Antonella Sciarone Alibrandi, Giudice della Consulta Costituzionale, il 14 novembre 2023 ha tenuto la prolusione durante l'inaugurazione dell'anno accademico della Facoltà (cf <https://www.pfse-auxilium.org/it/notizie/09-11-2023/inaugurazione-anno-accademico-2023-2024/roma>).

¹⁷ Cf BENASAYAG Miguel - COHEN Teodoro, *L'epoca dell'intranquillità. Lettera alle nuove generazioni*, Milano, Vita e Pensiero 2023.

¹⁸ FLORIDI Luciano, *Tre tensioni nella comprensione dell'IA*, in CORRADO Vincenzo - PASTA Stefano, *Intelligenza artificiale e sapienza del cuore. Commenti al Messaggio di Papa Francesco 58a Giornata mondiale delle comunicazioni sociali*, = Orso Blu, Brescia, Morcelliana Scholé 2024, 79.