

L'algoritmo della speranza e le sfide dell'Intelligenza Artificiale

Alessandro Picchiarelli*

► SOMMARIO

L'Intelligenza Artificiale (IA) è oramai una realtà imprescindibile della nostra vita. Proprio perché così presente e importante, essa va compresa per poter vivere al meglio le trasformazioni e le sfide che il nostro tempo ci sta mostrando. Questo ci permette di rimettere al centro dello sviluppo tecnologico l'uomo e di non vedere questi sistemi come degli oracoli a cui affidare completamente la nostra esistenza. Se riusciremo a guardare all'IA con questo sguardo critico, sapremo anche coglierne le opportunità per crescere nella nostra umanità e per penetrare sempre più quel mistero che è l'uomo stesso: si tratta di perseguire quello sviluppo umano integrale che da sempre il Magistero della Chiesa ci propone.

► PAROLE CHIAVE

Algoritmo; Consapevolezza; Intelligenza Artificiale; Responsabilità; Sviluppo umano integrale.

***Alessandro Picchiarelli:** Ingegnere informatico e teologo. Docente incaricato presso la Pontificia Università Gregoriana di Roma. Ha conseguito un Dottorato in Teologia morale sull'etica della tecnologia.

È diventato oramai normale nel nostro linguaggio comune usare espressioni come “algoritmo,” “Intelligenza Artificiale (IA),” “app” o parole che rimandino al contesto digitale. Questa normalità cela però un rischio: quello di sottovalutare l’impatto che la tecnologia ha nella nostra vita. Infatti,

l’umanità vive oggi un periodo nuovo della sua storia, caratterizzato da profondi e rapidi mutamenti che progressivamente si estendono all’insieme del globo. Provocati dall’intelligenza e dall’attività creativa dell’uomo, si ripercuotono sull’uomo stesso, sui suoi giudizi e sui desideri individuali e collettivi, sul suo modo di pensare e d’agire, sia nei confronti delle cose che degli uomini. Possiamo così parlare di una vera trasformazione sociale e culturale, i cui riflessi si ripercuotono anche sulla vita religiosa.¹

Tale trasformazione è difficilmente accompagnata dalla consapevolezza delle ricadute pratiche ed etiche nella nostra quotidianità: «Quando una tecnologia viene adottata non ci si chiede più perché e come funziona, ma la si dà quasi sempre per scontata».² Questo discorso vale per tutti i prodotti della tecnologia, che possono essere definiti artefatti tecnologici e, in modo particolare, per gli algoritmi informatici e i sistemi di IA.³ Per questo motivo è necessario avvicinarsi a questo contesto tecnologico in modo da accogliere le novità che questo tempo offre alla nostra vita, così da poter scegliere liberamente e consapevolmente, e quindi responsabilmente, come vivere al meglio la nostra quotidianità. Per rendere possibile tutto ciò, non dobbiamo chiuderci alla novità di questi sistemi: «La ricerca scientifica e le innovazioni tecnologiche non sono disincarnate dalla realtà e neutrali, ma soggette alle influenze culturali».⁴ Tante volte, di fronte allo sviluppo massiccio e veloce dei sistemi algoritmici e di IA, può capitare che ci chiudiamo rigidamente in un atteggiamento difensivo che guarda soltanto ai rischi e ai possibili pericoli che tali sistemi possono riservare per l’uomo, facendoci perdere di vista tutte le possibilità che essi offrono e che possono facilitare la nostra esistenza. Inoltre, dobbiamo tenere ben presente che la tecnologia non è mai separata dall’uomo che esercita il suo dovere di custode del Creato anche attraverso lo sviluppo e il progresso della scienza e della tecnica. Infine, bisogna garantire un giusto equilibrio tra ciò che è tecnicamente possibile e ciò che è eticamente

¹ CONCILIO VATICANO II, Costituzione pastorale sulla Chiesa nel mondo contemporaneo, *Gaudium et spes* (GS), 7 dicembre 1965, n. 4, in «Acta Apostolicae Sedis» 58 (1966) 15, 1025-1115: 1027. D’ora in poi si usa l’abbreviazione: «AAS».

² S. LEPORÉ, *Abitare la tecnica. Nanotecnologie e scienze cognitive*, in M. LOMBARDI RICCI - G. ZEPPEGNO - S. LEPORÉ, (Edd.), *Scienza e tecnica: quale potere?*, Studia Taurinensia 51, Cantalupa, Torino 2019, 175.

³ Gran parte delle considerazioni che faremo possono essere approfondite a partire dal testo di A. PICCHIARELLI, *Tra profilazione e discernimento. La Teologia Morale nel tempo dell’algoritmo*, Cittadella, Assisi 2021 e dal testo di IDEM, *La teologia morale alla prova del mondo digitale*, in «Archivio Teologico Torinese» 30 (2024) 1, 89-105.

⁴ FRANCISCUS, *Messaggio di Sua Santità Francesco per la LVII Giornata Mondiale della pace*, 01 gennaio 2024, n. 2, in <<https://www.vatican.va/content/francesco/it/messages/peace/documents/20231208-messaggio-57giornatamondiale-pace2024.html>> (consultato il 08.01.2024).

ammissibile per non ledere la dignità umana e per permettere alla tecnica di «acrescere la libertà e la comunione fraterna»,⁵ senza perderci in derive disumanizzanti e tecnocratiche che possono farci dimenticare quello che noi siamo e quella che è la nostra vocazione.

1. Il concetto di intelligenza artificiale

Per poter definire il concetto di IA, dobbiamo partire da ciò che è alla base di tale realtà, ossia l'algoritmo informatico, che oggi diventa quasi un oracolo a cui affidiamo anche le decisioni più significative per la nostra vita.

Il termine "algoritmo," in generale, indica un qualsiasi procedimento sistematico che permette, con un numero finito di passaggi e secondo regole precise, di giungere a un risultato. In informatica rappresenta una sequenza finita di operazioni elementari che un computer può eseguire e che, a partire da un serie di dati in ingresso (*input*), produce una serie di dati in uscita (*output*).⁶ Possiamo quindi dire che un algoritmo è una struttura di controllo limitata nel tempo e nello spazio, astratta, efficace, non arbitraria, che lavora secondo un certo ordine di esecuzione dei vari passaggi, che fornisce determinati *output* a partire da determinati *input* e che permette di valutare la correttezza o il malfunzionamento della struttura stessa.⁷ Questa definizione lineare del concetto di algoritmo si scontra, oggi, con la complessità dei sistemi algoritmici con cui abbiamo a che fare, che sono capaci di eseguire operazioni anche molto difficili da comprendere.

Tra i vari tipi di algoritmi esistenti, prendiamo in esame quelli di *machine learning* che sono fondamentali nel funzionamento dei sistemi di IA. L'obiettivo del *machine learning* è generalizzare, cioè trovare un modello generale che possa essere applicato non solo ai dati con cui questo algoritmo automaticamente apprende, ma anche ad altri dati: questo processo permette progressivamente all'algoritmo di imparare dall'esperienza e di prepararsi a rispondere in maniera sempre più precisa agli stimoli futuri. Tutto questo avviene molto spesso in maniera non prevedibile in quanto essi vanno a valutare, selezionare, trasformare e produrre nuovi dati e nuova conoscenza e generano nuovi algoritmi in grado di adattarsi a queste nuove informazioni.⁸ Una forma di algoritmi di apprendimento ancora più evoluti sono quelli di *deep learning* che, semplificando molto, possono essere definiti come degli algoritmi modellati sul funzionamento del cervello umano (reti neurali). I neuroni della rete neurale vengono addestrati con grandi quantità di dati e il sistema, alla fine del processo di addestramento, è in grado di elaborare nuovi dati eseguendo anche più operazioni contemporaneamente e potendo realizzare e sviluppare da soli nuove funzioni.⁹

⁵ *Ibidem*, n. 1.

⁶ Cf. PICCHIARELLI, *Tra profilazione e discernimento*, 57-58.

⁷ Cf. R.K. HILL, *What an algorithm is*, in «Philosophy & Technology» 29 (2016) 1, 35-59: 43-47.

⁸ Cf. PICCHIARELLI, *Tra profilazione e discernimento*, 78-79.

⁹ Per un approfondimento si veda C. BISHOP - H. BISHOP, *Deep learning: foundations and concepts*, Springer, New York 2023.

A partire da questi due concetti, possiamo provare a dare una definizione di IA. Essa non è un concetto che nasce di recente. Nel 1956 John MacCarthy propose per la prima volta l'espressione IA iniziando a paragonare il lavoro di un sistema algoritmico con quello dell'essere umano: questi sistemi sembravano pensare come noi, decidere e scegliere secondo meccanismi e dinamiche proprie dell'essere umano. Oggi questa somiglianza sembra essere ancora più forte: la pervasività e le prestazioni che questi sistemi hanno raggiunto danno sempre più l'illusione che ci troviamo di fronte a entità pensanti e senzienti come noi esseri umani. Tuttavia, non dobbiamo dimenticare che l'IA è un calcolo statistico che permette di elaborare grandi quantità di dati e di scoprire informazioni utili e correlazioni tra di loro. Essa genera modelli formali che, per quanto precisi, non riescono mai a identificarsi con la realtà a cui si riferiscono.¹⁰ Questo non deve però farci pensare a un sistema che è totalmente altro rispetto all'essere umano: la stretta cooperazione tra l'uomo e questi sistemi ha forti ricadute sulla vita e sulle scelte che l'uomo compie. La scoperta di correlazioni tra i dati o di similitudini con il comportamento umano non deve darci l'illusione, però, che siamo davanti a un'entità capace di dare senso alle relazioni scoperte: «La semantica è precisamente un ambito in cui l'IA potrebbe rappresentare un problema. Manipolare formalmente insieme di simboli seguendo delle regole non si identifica con la loro comprensione».¹¹

Non esiste una definizione universalmente accettata di IA. In generale, però, la definizione maggiormente riconosciuta è quella di John MacCarthy che, in un convegno nel New Hampshire, la definì come quei processi «consistenti nel far sì che una macchina si comporti in modi che sarebbero definiti intelligenti se fosse un essere umano a comportarsi così».¹² Tale comportamento presenta almeno tre elementi di similitudine con gli esseri umani. Anzitutto, questi sistemi sono capaci di elaborare il linguaggio naturale in modo da mettere la macchina nella condizione di poter comunicare efficacemente attraverso la lettura e la comprensione del linguaggio umano. Inoltre, rappresentano la conoscenza che ricevono per poterla memorizzare e sanno rispondere automaticamente e autonomamente usando le informazioni che hanno memorizzato. Infine, sono capaci di apprendere per adattarsi alle diverse situazioni e circostanze e di prendere decisioni non soltanto secondo la logica ma in base alle condizioni particolari in cui si trovano ad agire.

2. Le sfide dell'intelligenza artificiale

Le brevi considerazioni che abbiamo fatto sul concetto di IA ci fanno immediatamente comprendere che essa ha un forte impatto sul modo attraverso il quale l'uomo comprende sé stesso, l'ambiente in cui vive e le relazioni che instaura. Tutto ciò significa che è necessario ripensare l'uomo e l'esperienza umana abbandonando la separazione netta tra ciò che è umano e ciò che non lo è. Una possibile soluzione consiste nel non considerare l'uomo e l'artefatto come

¹⁰ Cf. D. LAMBERT, *Robotica e intelligenza artificiale*, Queriniana, Brescia 2023, 62.

¹¹ *Ibidem*, 66.

¹² Rip. da J. KAPLAN, *Intelligenza artificiale: guida al futuro prossimo*, LUISS, Roma 2017, 15.

due entità separate ma come due realtà sempre più in cooperazione. Questa cooperazione, come ogni altra relazione, tende a strutturarsi in relazioni complesse in cui «ogni componente è dipendente dalle altre componenti e lo spazio della reale libertà, dell'autonomia, lo spazio della reale assunzione di responsabilità di ciascuno, influisce sulle capacità, sulle possibilità e sui limiti di ciascuno degli altri».¹³

In questo senso, possiamo parlare di strutture di peccato o di conversione anche per l'IA. In generale, una struttura può essere compresa come «la concretizzazione in un sistema di una visione culturale ed etica».¹⁴ Quando un valore viene riconosciuto dall'uomo come importante per la sua vita personale e viene progressivamente condiviso da un gruppo sociale, esso tende a strutturarsi in dinamiche che hanno un notevole impatto sul riconoscimento della dignità dell'uomo e possono facilitare o ostacolare il modo attraverso il quale l'uomo comprende se stesso, gli altri e l'ambiente in cui vive ed opera. In questo discorso possiamo includere anche i sistemi di IA. Infatti, essi fanno sorgere nuovi valori e producono cultura, influenzano le relazioni che l'uomo ha con gli altri uomini e determinano, in positivo o in negativo, il modo in cui l'uomo vive il suo essere in relazione e la sua comprensione della realtà che lo circonda, generando una strutturazione dei comportamenti attraverso i quali risponde agli stimoli e alle sfide che si trova a dover affrontare.

I sistemi algoritmici influenzano, come già affermato precedentemente, la gerarchia di valori che l'uomo assume nella sua vita e producono conoscenza e cultura che vanno a loro volta a influenzare la comprensione stessa della realtà in una sorta di circolarità che può rafforzare il bene prodotto ma anche il male che viene generato. Inoltre, stimolando la nascita di nuovi bisogni e desideri, orientano inevitabilmente le decisioni che l'uomo prende e lo fanno in un modo di cui spesso non ha neanche consapevolezza: la pervasività e la velocità con cui gli algoritmi informatici sono entrati nella vita degli esseri umani rende questa realtà parte integrante della sua esperienza nel mondo e non solo in modo strumentale, ma in quanto parte essenziale della sua capacità di interpretare la realtà che lo circonda. Infine, oltre a toccare l'individualità personale, agiscono anche a livello sociale in quanto generano meccanismi di controllo economico, politico e finanziario che regolano il vivere sociale dell'uomo e che determinano la comprensione che la comunità ha del bene comune.¹⁵

A queste considerazioni, fanno eco le parole di *Gaudium et spes*: «Ai nostri giorni l'umanità, presa d'ammirazione per le proprie scoperte e la propria potenza, agita però spesso ansiose questioni sull'attuale evoluzione del mondo, sul posto e sul compito dell'uomo nell'universo, sul senso dei propri sforzi individuali e collettivi, e infine sul destino ultimo delle cose e degli uomini»¹⁶ e anche

¹³ S. BASTIANEL, *Coscienza, autonomia e comunità*, in «Didaskalia» 31 (2001) 1, 3-20: 13.

¹⁴ B. SORGE, *Solidarietà e sviluppo*, in IDEM et alii. (Edd.), *Strutture di peccato: una sfida teologica e pastorale*, Piemme, Casale Monferrato 1989, 58.

¹⁵ Per un approfondimento PICCHIARELLI, *Tra profilazione e discernimento*, 154-160.

¹⁶ GS, n. 3.

col suo lavoro e col suo ingegno l'uomo ha cercato sempre di sviluppare la propria vita; ma oggi, specialmente con l'aiuto della scienza e della tecnica, ha dilatato e continuamente dilata il suo dominio su quasi tutta la natura e, grazie soprattutto alla moltiplicazione di mezzi di scambio tra le nazioni, la famiglia umana a poco a poco è venuta a riconoscersi e a costituirsi come una comunità unitaria nel mondo intero. Ne deriva che molti beni, che un tempo l'uomo si aspettava dalle forze superiori, oggi se li procura con la sua iniziativa e con le sue forze.¹⁷

È in questo contesto che si inserisce il discorso sulla tecnica e sugli artefatti tecnologici. Infatti, «la tecnica non esiste senza chi della tecnica è autore: la persona»,¹⁸ l'essere relazionale per eccellenza, che attraverso gli artefatti tecnologici si mette in relazione con gli altri e con il mondo. L'uomo è un essere potente in quanto riesce, con le sue capacità razionali, a manipolare e a trasformare la realtà in modo razionale e libero e, nel trasformare la realtà, plasma anche sé stesso. In questo senso, «considerata in sé stessa, l'attività umana individuale e collettiva, ossia quell'ingente sforzo col quale gli uomini nel corso dei secoli cercano di migliorare le proprie condizioni di vita, corrisponde alle intenzioni di Dio».¹⁹ L'uomo moderno, però, non è stato educato al corretto uso della potenza: spesso gli mancano un'etica, una cultura e una spiritualità che lo rendano capace di un lucido dominio di sé. Inoltre, «lo sviluppo e la diffusione delle tecnologie fanno della nostra società non un qualcosa di statico e ben definito ma un complesso magmatico e poliforme che si ridefinisce quotidianamente»²⁰ e rispetto al quale l'uomo fatica a tenere il passo. Oggi l'intervento tecnico dell'uomo sulla natura non è più di accompagnamento ma di possesso, di dominio assoluto sull'oggetto che diventa mero strumento senza alcun riferimento agli aspetti etici, relazionali e spirituali che esso porta con sé.²¹

Tutto ciò rischia di deresponsabilizzare l'uomo. Infatti, è possibile definire un tipo di responsabilità in cui un agente influenza le scelte di un altro agente. Questo non diminuisce la responsabilità piena dell'agente che ha compiuto l'azione ma determina una qualche forma di responsabilità anche per l'agente che lo ha influenzato nel suo comportamento e nelle sue scelte. Questo secondo tipo di responsabilità può essere associato all'algoritmo informatico. Infatti, non si può ancora riconoscere una responsabilità piena a una IA ma si può riconoscere a essa almeno l'*accountability* (imputabilità) per l'influenza che ha avuto nell'agente umano. Tale discorso si rifà al concetto classico di *voluntarium in causa*,²² secondo il quale l'effetto di un'azione viene di fatto provocato pur non essendo lo scopo vero dell'azione stessa, ma solo una conseguenza indesiderata

¹⁷ *Ibidem*, n. 33.

¹⁸ IDEM, *La condizione tecno-umana: domande di senso nell'era della tecnologia*, Nuovi saggi teologici, EDB, Bologna 2016, 111.

¹⁹ GS, n. 34.

²⁰ P. BENANTI, *The cyborg: corpo e corporeità nell'epoca del post-umano*, Cittadella Editrice, Assisi 2012, 265.

²¹ Cf. COMMISSIONE EPISCOPALE PER I PROBLEMI SOCIALI E IL LAVORO, LA GIUSTIZIA E LA PACE, *Rivoluzione tecnologica e società umana solidale*, Nota Pastorale, 15.05.1988, n. 2, in «Notiziario della CEI» 56 (1988) 4, 83-90: 84.

²² Cf. TOMMASO D'AQUINO, *Summa Theologiae*, I-II, q. 77, a. 7.

e spesso imprevedibile. Nel caso dell'IA, avendo a che fare con un agente non personale che coopera con agenti personali, la situazione si complica ulteriormente perché l'imprevedibilità del comportamento dell'algoritmo rende molto difficile stabilire se un effetto poteva realizzarsi oppure no, e quindi non è immediato poter attribuire una responsabilità piena a qualcuno degli agenti che realizzano l'azione.²³

3. Come affrontare le sfide dell'intelligenza artificiale

Affrontare le sfide che oggi l'IA ci pone, significa innanzitutto recuperare una robusta comprensione di chi è l'uomo e la persona umana così da poter rimettere l'uomo al centro dello sviluppo tecnologico. Quello che subito emerge è lo stretto rapporto che esiste tra gli algoritmi informatici, la persona umana e i suoi atti: la tecnologia assume un significato etico per mezzo del posto centrale che occupa negli obiettivi umani.²⁴ In particolare, l'uso di una tecnologia così performante come l'IA, sta conducendo a un certo cambiamento della definizione degli atti umani e questo perché essa filtra ogni relazione che l'uomo vive nei confronti della realtà e degli altri uomini facendo sì che «i sogni, gli scopi e le relazioni tra le persone siano in un certo senso come contenuti e trasmessi tramite gli artefatti tecnologici».²⁵ Per tale motivo l'uso della tecnologia non deve essere mai separato dall'esercizio della libera e consapevole responsabilità personale,²⁶ altrimenti si corre il rischio di perdere ciò che appartiene costitutivamente all'umano e di realizzare valori e beni sempre più individuali e sempre meno sociali. Si comprende, quindi, che la tecnologia è sempre legata a un discernimento morale che l'uomo è chiamato a realizzare. Questo permette di «riconoscere la persona umana, in quanto creatura di Dio, dotata di dignità spirituale e soprannaturale, fine ultimo dello sviluppo tecnologico e la tecnica-tecnologia sempre intesa a servizio dell'uomo, pur nell'autonomia dei suoi meccanismi e delle sue leggi».²⁷

Anche la libertà viene influenzata dallo sviluppo tecnologico. Infatti, i sistemi di IA, come ogni altra tecnologia, offrendo spazi di decisione superiori, creano nuove opportunità che diventano praticabili in funzione delle capacità che i singoli sono in grado di acquisire e questo, se da un lato costituisce un elemento di sviluppo e di crescita per l'essere umano, dall'altro può condurre a forme di isolamento e di discriminazione che devono essere attentamente valutate: ne deriva che «nel caso della tecnologia ogni azione dell'uomo deve essere portatrice del suo sviluppo integrale e specialmente deve attualizzare la sua tra-

²³ Cf. PICCHIARELLI, *Tra profilazione e discernimento*, 176-182.

²⁴ Cf. H. JONAS, *Technology and responsibility*, in D.M. KAPLAN (Ed.), *Readings in the philosophy of technology*, Rowman & Littlefield Publisher, Lanham 2009, 178.

²⁵ BENANTI, *The cyborg: corpo e corporeità nell'epoca del post-umano*, 338.

²⁶ Cf. *Ibidem*, 265-266.

²⁷ Cf. *Ibidem*, 388.

scendenza, espressa nella sua capacità di essere libero, nella sua capacità di donarsi». ²⁸ La cooperazione tra l'uomo e gli algoritmi informatici fa sorgere nuovi bisogni e nuovi valori e allarga le possibilità di scelta che l'uomo si trova ad avere. Per questo motivo, pur ribadendo la centralità della persona umana e della sua dignità in questo rapporto di cooperazione, l'algoritmo informatico può diventare un'occasione di sviluppo integrale dell'uomo se regolato da una *governance* che lo renda capace di non ledere la dignità umana: se lo sviluppo tecnologico non viene adeguatamente capito e regolato, la tecnologia può diventare strumento di potere, anche più rilevante di quello politico, ²⁹ di forte discriminazione e di disumanizzazione, invece che un mezzo per giungere a un autentico sviluppo umano integrale. Tutto ciò deve essere guidato e sostenuto da una comprensione dei valori coinvolti non come qualcosa da «scambiare con l'efficienza tecnologica, ma come dei potenziali che possano guidare uno sviluppo futuro»: ³⁰ infatti, essi stimolano continuamente lo sviluppo tecnologico. ³¹

Questa *governance* deve partire dalla constatazione che

nelle società moderne, la tecnologia diviene l'ambiente della vita quotidiana. Ogni cambiamento tecnico rilevante produce delle ripercussioni a diversi livelli: economico, politico, religioso, culturale. Nella misura in cui si continua a considerare la sfera tecnica e quella sociale come domini separati, alcuni aspetti importanti di queste dimensioni della nostra esistenza resteranno esclusi dalla società democratica. ³²

Comprendere questo significa concepire i sistemi di IA come «occasioni di umanizzazione non solo quando, grazie allo sviluppo tecnologico, offrono maggiori possibilità di comunicazione e di informazione, ma soprattutto quando sono organizzati e orientati alla luce di un'immagine di persona e del bene comune che ne rispecchi le valenze universali». ³³ Questo deve essere fatto aiutando a capire che non bisogna demonizzare la tecnica, che come attività umana fa parte del disegno di Dio sulla creazione, ma neanche assolutizzarla, rendendola la via di salvezza dai nostri limiti e dalle nostre fragilità. L'uomo ha bisogno di recuperare il valore spirituale della sua debolezza e della sua fragilità come luoghi nei quali superare il proprio limite e aprirsi al trascendente. In questo modo anche la tecnica recupera il suo valore di possibile mezzo attraverso il quale l'uomo risponde alla sua chiamata e non diventa la via nella quale l'uomo smarrisce sé stesso e il suo Creatore.

²⁸ M. RYAN, *Tecnologia a servizio dell'uomo: riflessioni filosofiche ed etiche*, in J. THAM - M. LOSITO (Edd.), *Bioetica al futuro: tecnicizzare l'uomo o umanizzare la tecnica?*, LEV, Città del Vaticano 2010, 73.

²⁹ Cf. A. FEENBERG, *Tecnologia in discussione. Filosofia e politica della moderna società tecnologica*, Rizzoli, Milano 2002, 155.

³⁰ *Ibidem*, 263.

³¹ Cf. G. MANZONE, *La tecnologia dal volto umano*, Queriniana, Brescia 2004, 48.

³² A. FEENBERG, *Tecnologia in discussione*, viii.

³³ BENEDETTO XVI, Lettera Enciclica sullo sviluppo umano integrale nella carità e nella verità *Caritas in veritate*, 29.06.2009, n. 73, in AAS 101 (2009) 8, 641-709: 704s.

4. Conclusione

Le considerazioni che abbiamo fatto in questo breve contributo ci aiutano a comprendere che i sistemi di intelligenza artificiale possono essere ottime occasioni per penetrare sempre più in profondità nella conoscenza della nostra umanità. In questo senso, gli algoritmi informatici possono essere intesi come algoritmi di speranza ossia come portatori di una consapevolezza nuova che ci aiuterà a essere più liberi e più consapevoli di chi siamo e dell'unicità e della grande dignità che ogni essere umano porta con sé. Sessant'anni fa, *Gaudium et spes* ci invitava a riflettere sulla dignità dell'uomo e sul suo ruolo nel mondo, sottolineando l'importanza di una speranza cristiana che illumina il cammino dell'umanità. Oggi, in un'epoca dominata dall'intelligenza artificiale, questa speranza si trova di fronte a nuove sfide e opportunità, che richiedono una riflessione profonda e integrata tra fede, etica e tecnologia. L'intelligenza artificiale, con i suoi algoritmi complessi e la capacità di apprendere e adattarsi, rappresenta un algoritmo della speranza nel senso che può essere uno strumento potente per migliorare la vita umana: dalla medicina all'educazione, dalla sostenibilità ambientale alla lotta contro le ingiustizie. Tuttavia, questa speranza si scontra anche con rischi e dilemmi etici, come la perdita di umanità, la manipolazione, la disuguaglianza e la riduzione della dignità umana a dati e processi automatizzati.

La prima grande sfida da affrontare riguarda, allora, proprio la fiducia e la speranza. La speranza cristiana, come ci ricorda *Gaudium et spes*, non è un'illusione, ma una virtù che si fonda sulla fiducia in Dio e nella sua promessa di redenzione. In questo contesto, l'intelligenza artificiale può essere vista come una realtà che, se usata con saggezza, può contribuire a realizzare un mondo più giusto e solidale. Tuttavia, questa speranza deve essere accompagnata da una vigilanza etica, affinché essa non diventi un mezzo di oppressione o di esclusione, ma un alleato nel cammino di umanizzazione.

Un'altra sfida riguarda la dignità umana. La nostra fede ci ricorda che ogni persona è creata a immagine di Dio, con una dignità inviolabile. L'intelligenza artificiale, specialmente nelle sue applicazioni più avanzate come il riconoscimento facciale o la decisione automatizzata, pone il problema di come preservare questa dignità. È fondamentale che lo sviluppo tecnologico sia guidato da principi etici che rispettino la persona, evitando di ridurla a un insieme di dati o a un utente passivo di sistemi automatizzati.

Inoltre, l'intelligenza artificiale ci invita a riflettere sulla responsabilità. Chi è responsabile delle decisioni prese da algoritmi? Come possiamo garantire che le macchine siano occasioni di bene e non di male? La fede cristiana ci insegna che la responsabilità è un dono e un dovere, e che l'uomo, creato a immagine di Dio, è chiamato a custodire e governare la creazione con saggezza. La sfida è quindi quella di sviluppare un'intelligenza artificiale che sia al servizio della vita e della giustizia, e non un mezzo di dominio o di esclusione.

Infine, l'algoritmo della speranza ci invita a coltivare una visione umanistica dell'intelligenza artificiale, che tenga conto non solo delle capacità tecniche, ma anche delle dimensioni spirituali e morali dell'essere umano, contro ogni deriva tecnocratica e postumana che possa mettere in pericolo la nostra umanità.

L'IA, come ogni altra tecnologia, incarna «le gioie e le speranze, le tristezze e le angosce degli uomini d'oggi»,³⁴ insieme alle attese, ai bisogni e ai desideri che l'uomo ha nel suo cuore. Così compresa e sviluppata, l'IA può contribuire a quello sviluppo umano integrale che il Magistero della Chiesa continuamente ci ricorda di perseguire. Non si tratta di una speranza vuota che punta a una perfezione solo funzionale, ma di una speranza carica di futuro: se l'uomo saprà ricordarsi della sua irripetibile vocazione alla santità, saprà anche aprirsi alla novità che la tecnologia e il mondo digitale potrà offrirgli e saprà abitare questo mondo in maniera consapevole e responsabile. Diventa allora urgente educarci e educare al mondo digitale e a un uso consapevole di ogni tecnologia e in modo particolare dell'IA:

La consapevolezza riguardante potenzialità e rischi legati alla tecnologia va di pari passo con l'educazione e la formazione tecnologica. È desiderabile educare, istruire e formare la società e le persone ad un uso corretto e ad una coesistenza matura con la tecnologia. Differenziare educazione, istruzione e formazione permette di considerare separatamente aspetti importanti del rapporto uomo-macchina. In questo contesto, educare significa saper inquadrare i rapporti tra persone e tecnologia, in particolare come l'individuo dovrebbe rapportarsi e interagire in modo consapevole con gli strumenti forniti. Istruire significa saper trasmettere i saperi che permettono alla persona di conoscere (anche in modo sommario o generale) come funziona la tecnologia e di conseguenza di valutarne rischi e potenzialità. Formare si riferisce ad un processo di apprendimento attraverso il quale l'utenza (consia delle proprie conoscenze e lacune) migliora e incrementa la propria istruzione. In quest'ottica l'abuso della tecnologia diventa quindi una carenza di educazione, mentre il proliferare di allarmismi catastrofici una mancanza di istruzione della tecnologia. Per questo, alzare il livello di *information literacy* risulterebbe in una maggiore adeguatezza e consapevolezza degli individui rendendoli maggiormente adeguati ad affrontare la rapidità di evoluzione del mondo.³⁵

³⁴ GS, n. 1.

³⁵ S. QUINTARELLI et alii, *AI: profili etici. Una prospettiva etica sull'intelligenza artificiale: principi, diritti e raccomandazioni*, in «BioLaw Journal - Rivista di Bio Diritto» 6 (2019) 3, 183-204: 193.

The Algorithm of Hope and the Challenges of Artificial Intelligence

► ABSTRACT

Artificial intelligence is now an essential reality of our lives. Precisely because it is so present and important, it must be understood in order to better live the transformations and challenges that our time is showing us. This allows us to put man back at the center of technological development and not see these systems as oracles to which we can completely entrust our existence. If we can look at artificial intelligence with this critical eye, we will also be able to grasp its opportunities to grow in our humanity and to penetrate ever more deeply into the mystery that is man himself: it is a question of pursuing that integral human development that the Magisterium of the Church has always proposed to us.

► KEYWORDS

Accountability; Algorithm; Artificial Intelligence; Awareness; Integral Human Development.

✉ a.picchiarelli@unigre.it