

ARCHIVIO TEOLOGICO TORINESE



2024/1

gennaio-giugno 2024 • Anno XXX • Numero 1

Rivista della FACOLTÀ TEOLOGICA DELL'ITALIA SETTENTRIONALE
SEZIONE DI TORINO

INTELLIGENZA ARTIFICIALE (E DINTORNI)
ALLA PROVA DI FILOSOFIA E TEOLOGIA

Nerbini

ARCHIVIO TEOLOGICO TORINESE

A cura della Facoltà Teologica dell'Italia Settentrionale – Sezione di Torino
Anno XXX – 2024, n. 1

Proprietà:

Fondazione Polo Teologico Torinese

Facoltà Teologica dell'Italia Settentrionale – Sezione di Torino

Via XX Settembre, 83 – 10122 Torino

tel. 011 4360249 – fax 011 4319338

istituzionale@teologitorino.it

e-mail Segreteria: donandrea.pacini@gmail.com

Registrazione n. 1 presso il Tribunale di Torino del 27 gennaio 2015

Direttore responsabile: Mauro Grosso

Redazione: Andrea Pacini (direttore), Gian Luca Carrega e Antonio Sacco (segretari), Oreste Aime, Dino Barberis, Roberto Carelli, Ferruccio Ceragioli, Carla Corbella, Mauro Grosso, Pier Davide Guenzi, Luca Margaria, Paolo Mirabella, Alberto Nigra, Alberto Piola

Editore:

Edizioni Nerbini - Prohemio Editoriale srl

via G.B. Vico 11 - 50136 Firenze - ROC n. 34429 (10.6.2020)

e-mail: edizioni@nerbini.it

www.nerbini.it

Realizzazione editoriale e stampa: Prohemio Editoriale srl - via G.B. Vico 11 - 50136 Firenze

Amministrazione e ufficio abbonamenti:

abbonamenti@nerbini.it

ABBONAMENTO 2024

Italia € 44,50 – Europa € 64,50 – Resto del mondo € 74,50

Una copia: € 27,00

Per gli abbonamenti e l'acquisto di singoli fascicoli dal 2022 in poi:

Versamento sul c.c.p. 1015092776

intestato a Prohemio Editoriale srl, Firenze

Sommario

Intelligenza artificiale (e dintorni) alla prova di filosofia e teologia

Introduzione	
<i>Mauro Grosso – Luca Peyron</i>	» 7
Uomo e tecnica.	
Spunti per una riflessione nel pensiero medievale	
<i>Amos Corbini</i>	» 13
Dal mondo al dato, dal dato al codice.	
Sulla necessità di una teoria della conoscenza	
e del linguaggio nel rapporto con il mondo	
<i>Luca Margaria</i>	» 35
Tra umano e digitale: un contributo dalla metafisica	
<i>Mauro Grosso</i>	» 55
Senza entrare in competizione:	
intelligenza umana e intelligenza artificiale	
<i>Alberto Piola</i>	» 73
La teologia morale alla prova del mondo digitale	
<i>Alessandro Picchiarelli</i>	» 89
Il capitalismo dell'intelligenza artificiale (IA)	
<i>Antonio Sacco</i>	» 107

Lavorare e scrivere con le proprie mani: tecnica e tecnologia al servizio della missione paolina <i>Gian Luca Carrega</i>	» 129
I padri della Chiesa e la «tecnologia»: fra giudizio (<i>krisis</i>) e buon uso (<i>chrēsis</i>) <i>Alberto Nigra</i>	» 145
Dalla soggettività all'oggettività: la filosofia di Bernard Lonergan come fondamento per il design sensibile ai valori <i>Steven Umbrello</i>	» 161
<i>Intelligenza artificiale e medicina: sfide tecniche ed etiche</i> <i>Alessandro Mantini</i>	» 173
Teologia dell'educazione. Come educare al tempo dell'IA, come insegnare teologia al tempo dell'IA <i>Marco Sanavio</i>	» 199

RECENSIONI

M. FERRARIS – G. SARACCO, <i>Tecnosofia. Tecnologia e umanesimo per una scienza nuova</i> (O. Aime)	» 217
L. PEYRON, <i>Incarnazione digitale. Custodire l'umano nell'infosfera</i> (C. Corbella)	» 220
Y. BERIO RAPETTI, <i>La società senza sguardo. Divinizzazione della tecnica nell'era della teocnocrazia</i> (M. Grossi)	» 222
P. BENANTI <i>Human in the Loop. Decisioni umane e intelligenze artificiali</i> (P. Simonini).....	» 226
J.C. DE MARTIN, <i>Contro lo smartphone. Per una tecnologia più democratica</i> (P. Simonini).....	» 230
L. FLORIDI, <i>Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppi, opportunità, sfide</i> (G. Zeppegno)	» 233
M. PRIOTTO, <i>L'itinerario geografico-teologico dei patriarchi di Israele (Gen 11–50)</i> (G. Galvagno)	» 236

B. KOWALCZYK, <i>La «Vetus Syra» del vangelo di Marco. Commento e traduzione</i> (G.L. Carrega)	»	238
T. HALÍK, <i>Pomeriggio del cristianesimo. Il coraggio di cambiare</i> (O. Aime)	»	242
E. IULA, <i>La pazienza del vasaio. La riparazione a confronto con la modernità</i> (P. Mirabella)	»	245
H. DE LUBAC – H.U. von BALTHASAR, <i>Conversazioni sulla Chiesa. Interviste di Angelo Scola</i> , a cura di J.-R. ARMOGATHE (L. Casto).....	»	248
M.V. CERUTTI (a cura di), <i>Allo specchio dell'altro. Strategie di resilienza di «pagani» e gnostici tra II e IV secolo d.C.</i> (A. Nigra)	»	254
L. BERZANO, <i>Senza più la domenica. Viaggio nella spiritualità secolarizzata</i> (O. Aime)	»	260
M. CONDÉ, <i>Il vangelo del nuovo mondo</i> (M. Nisii)	»	263

SCHEDE

G. PALESTRO – M. ROSSINO – G. ZEPPEGNO, <i>Uomo e ambiente. Movimenti ambientalisti e proposta cristiana a confronto</i> (F. Casazza)	»	269
S. RONDINARA (a cura di), <i>Metodo</i> (A. Piola)	»	270

La teologia morale alla prova del mondo digitale

Alessandro Picchiarelli

In questi ultimi anni, lo sviluppo tecnologico e informatico sta cambiando il modo attraverso il quale l'uomo si rapporta al mondo e agli altri esseri umani e la tecnica sta conducendo alla scoperta di nuove forme di interazione con il corpo umano per curarlo o per migliorarlo, allo sviluppo di nuovi meccanismi di controllo economico, politico, finanziario e al cambiamento del contesto sociale e culturale nel quale l'uomo vive.¹ In particolar modo, si rendono sempre più evidenti due dinamiche: da una parte la società sta diventando sempre più rapidamente informatizzata, producendo una quantità crescente di dati che vengono registrati e che sono facilmente accessibili e manipolabili attraverso sistemi sempre più complessi e avanzati,² dall'altra parte si stanno sviluppando procedimenti di calcolo, gli algoritmi, che smistano, trattano e rappresentano le informazioni orientando le decisioni dei singoli e della collettività.³ Questa capacità di orientare le scelte sta diventando talmente forte che oramai è sempre meno accettata

l'obiezione secondo cui la tecnica è buona o cattiva a seconda dell'uso che se ne fa, perché a modificarci non è il buono o cattivo uso, ma il solo fatto che ne facciamo uso. L'utilizzo della tecnica ci modifica: ad esempio parlare o discutere con i nostri amici utilizzando i messaggi da cellulare trasforma il nostro modo di relazionarci con gli altri.⁴

Tutto ciò avviene in una maniera di cui molto spesso non si ha nessuna consapevolezza nella vita quotidiana: «quando una tecnologia viene adot-

¹ Tutto l'articolo fa riferimento al testo A. PICCHIARELLI, *Tra profilazione e discernimento. La Teologia Morale nel tempo dell'algoritmo*, Cittadella, Assisi 2021.

² Cf. R. CALASSO, *L'innominabile attuale*, Adelphi, Milano 2017, 36-37.

³ Cf. D. CARDON, *Cosa sognano gli algoritmi*, Mondadori, Milano 2016, 4-5.

⁴ S. LEPORE, *Sviluppo tecno-scientifico e progresso umano*, in M. LOMBARDI RICCI – G. ZEPPEGNO – S. LEPORE (a cura di), *Scienza e tecnica: quale potere?* (Studia Taurinensia 51), Cantalupa 2019, 20.

tata non ci si chiede più perché e come funziona, ma la si dà quasi sempre per scontata».⁵ 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 intelligenza artificiale. Basti pensare al fatto che le notifiche degli stati dei contatti su Facebook vengono selezionate da un algoritmo che decide quali mostrare e quali no. Inoltre, le ricerche che un utente fa su Google sono sempre più personalizzate e realizzate in base alle sue ricerche passate cercando di prevedere e di anticipare i risultati che egli si aspetterà di trovare. O ancora, Amazon, in base agli acquisti fatti, seleziona nuovi oggetti che potrebbero essere desiderabili e Netflix suggerisce i film che potrebbero interessare ai suoi utenti.⁶ In alcuni casi questa profilazione dell'identità e degli interessi degli utenti può avere anche conseguenze serie. Nel 2011 Sarah Wysocki, una brillante insegnante americana di prima media, è stata licenziata ingiustamente, insieme ad altri 205 colleghi, perché un algoritmo di valutazione del suo rendimento aveva fornito un punteggio al di sotto della soglia minima di valutazione consentita.⁷ Oppure, gli algoritmi usati dalle corti americane per valutare il rischio di recidiva dei soggetti posti a giudizio hanno evidenziato dei pregiudizi razziali nei confronti degli individui presi in esame, tanto che i giovani di colore accusati venivano considerati più a rischio rispetto ai giovani accusati bianchi e questo con un tasso di errore di predizione doppio rispetto alla valutazione dei giovani bianchi.⁸ Infine, sistemi di intelligenza artificiale come ChatGPT rendono l'interazione tra l'uomo e la macchina sempre più naturale e intuitiva tanto da non riuscire quasi più a distinguere ciò che è frutto della creatività umana e ciò che non lo è.

Queste considerazioni portano a riflettere sul fatto che i sistemi algoritmici e di intelligenza artificiale stanno sempre più prendendo decisioni per l'uomo, sull'uomo e con l'uomo diventando sempre più pervasivi anche in contesti nei quali le decisioni erano esclusivamente riservate al giudizio umano e soprattutto nei casi in cui non c'è una risposta giusta o sbagliata ma tutto dipende dalla sensibilità e dalla condizione particolare del soggetto coinvolto:⁹

sebbene sia possibile progettare macchine capaci di adattare il proprio comportamento alle circostanze, bisogna chiedersi quali sarebbero i principi sulla cui base modellare tali variazioni di comportamento. Quando le regole non si

⁵ S. LEPORE, *Abitare la tecnica*, in LOMBARDI RICCI – ZEPPEGNO – LEPORE (a cura di), *Scienza e tecnica: quale potere?*, 175.

⁶ Cf. Z. TUFEKCI ET AL., *The ethics of algorithms*, Berlino 2015, 1-10.

⁷ Cf. C. O'NEIL, *Armi di distruzione matematica*, Bompiani, Firenze 2017, 10-20.

⁸ Cf. P. BENANTI, *Algoritmi con pregiudizi*, articolo online.

⁹ Cf. TUFEKCI ET AL., *The ethics of algorithms*, 1.

applicano, oppure è meglio infrangerle nel nome di un imperativo etico superiore, servono precetti più profondi a fare da guida. È di vitale importanza, perciò, mettere a punto teorie morali esplicite e applicabili affinché fungano da guida per il comportamento delle macchine intelligenti.¹⁰

Quello a cui si assiste è una rappresentazione o modellizzazione della realtà e dell'uomo che, per quanto precisa e accurata possa essere, non sarà mai perfettamente completa. Inoltre, tale modellizzazione non potrà mai essere neutra ma legata alla comprensione della realtà di chi la realizza: diventa così sempre più evidente che anche gli algoritmi informatici non sono strumenti matematici neutri ma risentono della comprensione del mondo e della realtà di chi li sviluppa e influenzano la comprensione del mondo e della realtà che essi veicolano.¹¹

Tuttavia, a fronte di questa incisività nella vita dell'uomo, è necessario notare che la realtà degli algoritmi rimane ancora quasi misteriosa per la maggior parte delle persone nonostante il fatto che «programmando sovranamente e invisibilmente la nostra nuova realtà, queste tecnologie stanno ridefinendo in profondità concetti e prospettive filosofiche (dall'antropologia all'ontologia, dall'etica all'epistemologia) e con essa la nostra comprensione del mondo».¹² Infatti, un algoritmo

fa accadere eventi dentro la macchina (ne cambia lo stato e il comportamento) e, come conseguenza, fa accadere cose nel mondo. [...] Il codice è una strumentalità realizzata che non serve principalmente a registrare, archiviare, ricordare come avviene per altri tipi di scrittura quali letteratura, televisione, cinema. Non è pensato al passato, ma è progettato sul produrre eventi in prospettiva futura.¹³

A tutta questa mancanza di attenzione si aggiunge anche il fatto che spesso è molto difficile comprendere come lavorano questi sistemi e pre-dire il loro comportamento. Questo ha portato molti sociologi a parlare di «black-box society» soprattutto in ambiti come la finanza.¹⁴ La tendenza che oggi si registra è però quella di voler aprire questa scatola nera degli algoritmi non tanto per scoprire il codice che li implementa, che è protetto da diritti di proprietà intellettuale, quanto per comprendere come essi funzionano e quale tipologia di dati trattano, per scoprire eventuali punti deboli e fallace e per rendere più oggettivo possibile il loro funzionamento.

¹⁰ J. KAPLAN, *Intelligenza artificiale*, Luiss, Roma 2017, 150.

¹¹ Cf. P. BENANTI, *La condizione tecno-umana*, EDB, Bologna 2016, 77-78.

¹² C. ACCOTO, *Il mondo dato*, EGEA, Milano 2017, 129.

¹³ *Ivi*, 17.

¹⁴ TUFEKCI ET AL., *The ethics of algorithms*, 4.

1. Le proprietà fondamentali dei sistemi algoritmici

In generale, possiamo definire un algoritmo come una struttura di controllo finita, cioè limitata nel tempo e nello spazio, astratta, efficace, effettiva, cioè non sottoposta al giudizio o all'intuizione, imperativa, cioè che stabilisce un ordine di esecuzione dei vari passi e che fornisce determinati risultati a partire da certi parametri iniziali permettendo di valutare la correttezza o il malfunzionamento della struttura stessa.¹⁵

Tuttavia, per meglio entrare nel cuore di questo contributo, dobbiamo introdurre anche altre proprietà fondamentali. Innanzitutto, un algoritmo deve essere traducibile in un linguaggio comprensibile alla macchina nella quale verrà eseguito. Per questo motivo esso deve essere formale e non ambiguo. Queste due caratteristiche sono essenziali affinché un sistema elettronico possa comprendere cosa deve fare. Infatti, definito l'algoritmo di risoluzione di un problema, questo deve essere espresso in un linguaggio di programmazione che un programmatore conosce e che traduca il flusso operativo dell'algoritmo in una serie di istruzioni operative secondo una semantica e una sintassi rigida e precisa. Tali istruzioni vengono poi ulteriormente tradotte nel linguaggio macchina, ossia in una sequenza di istruzioni che permettono di manipolare direttamente i bit con cui il sistema codifica i dati e le informazioni. Tutti questi passaggi possono creare una serie notevole di problemi in quanto un linguaggio logico umano complesso deve essere via via semplificato per arrivare a un linguaggio macchina semplice e numerico che dica alla macchina quali operazioni elementari svolgere a ogni passo e in corrispondenza di ogni istruzione che deve essere eseguita.

Un'altra proprietà degli algoritmi informatici è la trasparenza. La complessità degli algoritmi che sono stati prodotti rende sempre più difficile controllare, monitorare ed eventualmente correggere il funzionamento di questi artefatti. In generale, la trasparenza viene messa in relazione alla disponibilità delle informazioni di funzionamento e alla possibilità di accedere ad esse:¹⁶ questo significa che in un algoritmo con un alto grado di trasparenza è possibile controllare sufficientemente il tipo di input, i passi intermedi e i risultati che sono prodotti mentre in un algoritmo poco trasparente, detto anche opaco, questo non è possibile. Tuttavia oggi queste informazioni sono sempre meno disponibili sia per ragioni di competitività

¹⁵ Cf. R.K. HILL, *What an Algorithm Is*, in *Philosophy & Technology* 29 (2016), 43-47.

¹⁶ Cf. I. RAHWAN ET AL., *Machine behaviour*, in *Nature* 568 (2019), 478.

sia per motivi di sicurezza e di privacy,¹⁷ oltre che per l'accresciuto grado di complessità che gli algoritmi hanno raggiunto. Questa ridotta trasparenza genera un certo livello di indeterminazione a causa del quale il comportamento dell'algoritmo informatico non è più prevedibile. All'interno di questo spazio di indeterminatezza, dove sono possibili più scelte operative per l'algoritmo, dovute sia alle regole stabilite dal programmatore che a quelle che gli algoritmi si danno da soli imparando dai dati che hanno a disposizione, entrano in gioco valori e pregiudizi che non sono sempre rintracciabili immediatamente dall'uomo e che in parte non sono legati agli sviluppatori ma all'apprendimento degli stessi algoritmi.¹⁸ La trasparenza non è da confondersi con la possibilità di poter manipolare l'algoritmo stesso. Infatti, un buon algoritmo deve sempre garantire un certo livello di robustezza contro l'intervento esterno.

Gli algoritmi informatici sono anche caratterizzati da un certo grado di oggettività. Di per sé, questo è vero negli algoritmi classici mentre diventa sempre meno evidente negli algoritmi di *machine learning* o in quelli di profilazione e nelle intelligenze artificiali. Infatti, gli algoritmi inevitabilmente risentono dei pregiudizi e della sensibilità di coloro che li hanno sviluppati e pensati e anche dei pregiudizi sociali del contesto nel quale essi lavorano.¹⁹ Un recente studio del MIT, però, ha dimostrato che le intelligenze artificiali non solo risentono dei pregiudizi dei programmatori ma sono in grado di svilupparne in autonomia di nuovi che minano l'equità, la robustezza e l'oggettività dell'algoritmo implementato.²⁰

Tradizionalmente, inoltre, quando un algoritmo falliva la sua funzione, la responsabilità veniva immediatamente fatta ricadere sul suo produttore o sul suo sviluppatore. Questo discorso, valido per gli algoritmi classici, non vale più automaticamente per tutti gli algoritmi. Gli algoritmi di auto apprendimento o di *machine learning*, infatti, non permettono un sufficiente controllo delle azioni della macchina da garantire che la responsabilità appartenga totalmente al produttore. La distanza tra il progetto e l'intenzione del produttore e il comportamento dell'algoritmo crea uno spazio di responsabilità (*accountability gap*), in cui si può iniziare a riflettere sul tipo di responsabilità che appartiene all'algoritmo informatico e che ha portato alcuni filosofi e teologi a parlare di un certo grado di responsabilità morale da associare all'algoritmo informatico.²¹ Tutto questo porta a dire

¹⁷ Cf. B.D. MITTELSTADT ET AL., *The ethics of algorithms*, in *Big Data & Society* 3/2 (2016), 6-7.

¹⁸ Cf. ACCOTO, *Il mondo dato*, 64-68.

¹⁹ Cf. MITTELSTADT ET AL., *The ethics of algorithms*, 7-9.

²⁰ Cf. R.M. WHITAKER – G.B. COLOMBO – D.G. RAND, *Indirect Reciprocity and the Evolution of Prejudicial Groups*, in *Scientific Reports* 8 (2018), 1-14.

²¹ Cf. MITTELSTADT ET AL., *The ethics of algorithms*, 10-12.

che gli algoritmi agiscono in un modo simile a quello delle cose viventi: non è sempre facile comprendere o predire che cosa fanno e come, anche se abbiamo una vasta comprensione di come lavorano. Gli algoritmi che sono complessi e opachi possono rendere difficoltoso capire i loro processi o intervenire nei loro effetti.²²

Un altro aspetto importante che riguarda gli algoritmi è la loro capacità di filtrare contenuti e conoscenze. Essi oggi decidono cosa deve essere visto e cosa può essere ignorato, cosa può essere conosciuto e cosa è bene non divulgare, cosa può interessare qualcuno e cosa non tocca la curiosità di un utente. Essi hanno quindi un ruolo sociale importante nella creazione di valori, di cultura e di conoscenza. Inoltre, assumono un ruolo fondamentale in molti contesti lavorativi orientando le decisioni e le strategie di mercato o finanziarie.

2. Alcune considerazioni sui sistemi di intelligenza artificiale

Definire in maniera precisa cosa sia l'intelligenza artificiale non è così banale. Tuttavia si possono individuare alcune caratteristiche che rendono interessante la riflessione morale. Innanzitutto, bisogna comprendere cosa si intende per comportamento intelligente associato a una macchina. Alan Turing definì un test secondo il quale una macchina può essere considerata intelligente se, rispondendo a una serie di domande, un uomo che legge queste risposte non è in grado di dire se sono state prodotte da un altro uomo oppure no. Questo richiede alcune proprietà che il sistema deve avere. La prima è la capacità 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, deve saper rappresentare la conoscenza che riceve o ascolta per poterla memorizzare e deve saper rispondere automaticamente e autonomamente usando le informazioni che ha memorizzato. Infine, deve essere in grado 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 trova ad agire. Tutto questo richiede sia una capacità visiva, necessaria per percepire gli oggetti, sia una struttura robotica per poterli manipolare.

Molto spesso si parla di intelligenza artificiale riferendosi al concetto di agente intelligente. In generale un agente artificiale è una qualunque

²² Cf. TUFÉKCI ET AL., *The ethics of algorithms*, 3.

realtà che può essere vista come in grado di percepire il suo ambiente circostante attraverso sensori e che può reagire a questo contesto attraverso attuatori.²³ A seconda degli input provenienti dai sensori e del programma implementato, la macchina reagirà con una certa azione. Questo agente sarà detto razionale se, ad ogni input, selezionerà la reazione che massimizza le prestazioni dell'agente stesso. Questo richiede la capacità di saper imparare dalle esperienze che l'agente conduce e di saper così prendere decisioni sempre migliori cambiando progressivamente il proprio comportamento rispetto a quello iniziale implementato dal programmatore.²⁴ Definire un agente intelligente porta con sé una serie di considerazioni su cosa sia l'intelligenza e sul fatto che una macchina possa essere considerata intelligente oppure no. Per questo motivo si sono create due scuole di pensiero: l'IA debole, che afferma la possibilità che le macchine possano agire come se fossero intelligenti, e l'IA forte, che sostiene che le macchine possono essere considerate intelligenti e in grado di pensare.²⁵

La riflessione su questi agenti pone molte sfide ai concetti classici della filosofia e della teologia. Si pensi all'unicità umana, a tutta la discussione sulla mente umana, sul libero arbitrio e sul fatto che questi agenti possano essere considerati vivi: nella pratica, infatti, essi rispondono agli stimoli provenienti dall'ambiente esterno come un essere vivente pur non essendo biologicamente tali.²⁶ Tutto ciò apre il campo alla eventuale possibilità che queste macchine siano in grado di pensare, di intuire, di dubitare e di prendere decisioni consapevoli e responsabili, e questo richiede una riflessione etica sull'eventuale tipo di libertà, consapevolezza e responsabilità che possono essere associate a un sistema di intelligenza artificiale.

Un altro problema notevole da tenere presente quando si parla di intelligenza artificiale riguarda la rappresentazione della conoscenza. La conoscenza non è soltanto un fattore culturale, un insieme di concetti e di contenuti che possono essere conosciuti oppure ignorati. La conoscenza comprende anche le relazioni tra questi contenuti e tra le varie esperienze e le relazioni che si creano a partire da esse. Rappresentare questa realtà dinamica e associativa è molto complesso per degli elaboratori digitali pur essendo alla base delle principali pratiche dell'intelligenza artificiale quali l'apprendimento, la pianificazione e la deduzione.²⁷ Inoltre, ogni rappre-

²³ Cf. S.J. RUSSELL – P. NORVIG, *Artificial intelligence*, Athenaeum Uitgeverij, New York 2003, 32.

²⁴ Cf. *ivi*, 36-38.

²⁵ Cf. J.R. SEARLE, *Minds, brains, and programs*, in *Behavioral and Brain Sciences* 3 (1980), 417-424.

²⁶ Cf. KAPLAN, *Intelligenza artificiale*, 97.

²⁷ Cf. D. HAREL – Y.A. FELDMAN, *Algoritmi*, Springer, Milano 2008, 478-482.

sentazione della conoscenza porta con sé una comprensione del mondo che genera valori e disvalori che vanno considerati per affrontare il discorso morale sugli algoritmi.

3. Agency e intelligenza artificiale: considerazioni morali

Le considerazioni fatte fino ad ora ci portano a riflettere sull'impatto che i sistemi di intelligenza artificiale, e più in generale i sistemi algoritmici, hanno sull'etica e sulla teologia morale.

Parlare dell'agency negli algoritmi informatici significa confrontarsi con i concetti tradizionali della teologia morale per verificare se essi sono applicabili anche agli artefatti tecnologici.

Tradizionalmente, parlare di un agente morale significa far riferimento a un essere umano che compie azioni libere, consapevoli e responsabili. In tale agire, l'uomo fa esperienza di tutta una serie di comportamenti e di atti che lo determinano dal punto di vista morale. Un agente morale è quindi un essere capace di agire moralmente, ossia è in grado di ragionare, giudicare, scegliere e agire in riferimento a ciò che reputa giusto o sbagliato ed è responsabile per le sue azioni e per le loro conseguenze. Questo avviene tipicamente facendo riferimento a uno stato intenzionale caratterizzato da desideri, paure, credenze, intenzioni e fini da raggiungere.²⁸ Queste prerogative appaiono specificatamente umane anche se, a partire da circa trent'anni, si è iniziato a riflettere sulla possibilità che caratteristiche simili possano essere associate anche ad altri tipi di entità, compresi gli artefatti tecnologici. Sono essenzialmente quattro gli elementi alla base della moralità di questi agenti: una certa forma di impatto nel mondo, l'apprendimento, l'empatia e una finalità. Questi elementi sono comuni a tutti gli agenti. Infatti, un qualunque tipo di agente che opera nel mondo reale ha sempre un impatto sul mondo stesso e il mondo influenza il modo in cui l'agente opera: dai suoi errori e dalla sua esperienza, l'agente impara e sviluppa un ragionamento che tenga sempre più conto delle nuove informazioni che acquisisce e delle circostanze in cui la decisione deve essere presa. Tutto questo va fatto riconoscendo anche il valore morale delle altre entità e perseguiendo un fine che è quello del raggiungimento del bene riconosciuto come tale.²⁹ Inoltre, il comportamento è la forma della moralità

²⁸ Cf. P. BREY, *From moral agents to moral factors: the structural ethics approach*, in *Techné: Research in Philosophy and Technology* 14 (2010), 126-127.

²⁹ Cf. A. M. DEBAETS, *Can robot a pursue the good?*, in *Journal of Evolution and Technology* 24 (2014), 78-80.

di un agente. Proprio per questo motivo, classicamente l'agire morale era associato a tutti quegli stati mentali e intenzionali che sono legati all'essere umano. Si pensi alla libera volontà, alla coscienza, ai desideri, alle intenzioni. Molti studiosi, però, partendo dalla constatazione che tali concetti sono difficili da definire e che a oggi non hanno ancora una caratterizzazione univoca, affermano che è possibile, e anzi necessario, introdurre una nuova classe di agenti denominata agenti morali artificiali (AMA). Un agente artificiale può essere definito come «un agente che ha la propria base ontologica nella realtà costruita dall'uomo e dipende, almeno per la sua prima manifestazione, dall'intervento degli esseri umani»³⁰ e in questo differisce da quelli che possono essere chiamati agenti naturali. Inoltre, quando un agente è in grado di avere il controllo delle proprie azioni e del proprio stato, di percepire il suo ambiente e il suo contesto di azione rispondendo ai cambiamenti che si verificano anche senza l'intervento di altri agenti, si può parlare di agente autonomo.³¹ Gli agenti artificiali e autonomi saranno detti morali quando sono capaci di ragionare sul significato morale e sociale del loro comportamento e usano la valutazione degli effetti che il loro comportamento ha sugli esseri senzienti per fare le scelte appropriate.³²

Queste poche considerazioni aiutano a comprendere che, affinché si possa parlare di agency morale per gli agenti artificiali, è necessario discutere riguardo l'indipendenza, l'intenzionalità e la responsabilità dell'agente stesso. Secondo Sullins³³ questi tre elementi possono essere così descritti: l'indipendenza riguarda la capacità di non essere sotto il diretto controllo di nessun altro agente o utilizzatore³⁴ in modo da poter raggiungere obiettivi utili; l'intenzionalità, invece, riguarda il fatto che un agente artificiale tende sempre a ristabilire una sorta di equilibrio dopo ogni perturbazione del suo stato iniziale e questa operazione tiene sempre conto dell'ambiente circostante e dell'esperienza che è stata acquisita;³⁵ infine, la responsabilità non è da intendersi in senso stretto, ma prima di tutto come imputabilità per la perturbazione che l'agente può provocare alla realtà.³⁶ Anche altri requisiti indispensabili a caratterizzare la moralità umana ven-

³⁰ L. FLORIDI – T.W. BYNUM, *Infosfera*, Giappichelli, Torino 2009, 66.

³¹ Cf. L. FLORIDI – J.W. SANDERS, *Artificial evil and the foundation of computer ethics*, in *Ethics and Information Technology* 3 (2001), 59-61.

³² Cf. M. NOORMAN, *Computing and Moral Responsibility*, in E.N. ZALTA (a cura di), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Standford University, Standford 2018.

³³ John Sullins è uno dei maggiori esperti a livello mondiale di etica e filosofia della tecnologia e in modo particolare per ciò che riguarda l'intelligenza artificiale e la robotica.

³⁴ J.P. SULLINS, *When is a robot a moral agent?*, in *International Review of Information Ethics* 6 (2006), 28.

³⁵ Cf. T.J. WILTSHERE, *A Prospective Framework*, in *Minds and Machines* 25 (2015), 58.

³⁶ Cf. SULLINS, *When is a robot a moral agent?*, 23-30.

gono messi in discussione dai sostenitori della moralità artificiale. Il primo tra questi è la razionalità. Infatti, essa non determina automaticamente la moralità dell'atto che viene posto, ma facilita la capacità di apprendimento e di empatia che un agente deve possedere. Per questo motivo è sufficiente un livello minimo di intelligenza che permetta di scegliere tra le diverse opzioni e di agire. Anche la completa libertà non è ritenuta un requisito fondamentale per l'agency morale. Infatti, ogni libertà è sempre limitata dalle circostanze o dalla capacità di comprendere e di agire e questo vale sia per gli esseri umani che per quelli artificiali. Così, all'interno della libertà, diventano significativi concetti che sono comuni alle entità umane e a quelle artificiali come l'adattabilità, la flessibilità, la pianificazione e il dare delle priorità.³⁷

Tuttavia lo sviluppo tecnologico attuale e la mancanza di categorie morali che descrivano questa realtà non permettono di giungere alla conclusione che si possa parlare di agenti morali umani e di agenti morali artificiali in maniera equivalente. All'agente morale artificiale, infatti, non si possono applicare immediatamente le categorie che riguardano la persona umana: è necessario introdurre nuove categorie che aiutino a individuare le proprietà e i principi che un algoritmo informatico deve possedere per rispondere alle molteplici sollecitazioni che provengono dal mondo tecnologicizzato, in modo particolare per non perdere di vista la sempre più stretta cooperazione tra l'uomo e i sistemi algoritmici e di intelligenza artificiale. Tale cooperazione, come ogni altra relazione, tende a strutturarsi in relazioni complesse che determinano che «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».³⁸ In questo senso, è possibile fare una riflessione sugli algoritmi informatici che chiama in causa le cosiddette strutture di peccato o di conversione. In generale, una struttura può essere compresa come «la concretizzazione in un sistema di una visione culturale ed etica».³⁹ Ogni volta che un valore o un contenuto culturale vengono riconosciuti dall'uomo come importanti per la sua vita personale e vengono progressivamente condivisi da un gruppo sociale più o meno ampio, essi tendono a strutturarsi in dinamiche che, nel male (strutture di peccato)⁴⁰

³⁷ Cf. DEBAETS, *Can a robot pursue the good?*, 76-86.

³⁸ S. BASTIANEL, *Coscienza: autonomia e comunità*, in *Didaskalia*, 31 (2001), 13.

³⁹ B. SORGE, *Solidarietà e sviluppo*, in B. SORGE – G.P. SALVINI – S. BERNAL – S. BASTIANEL (a cura di), *Strutture di peccato: una sfida teologica e pastorale*, Piemme, Casale Monferrato 1989, 58.

⁴⁰ Cf. GIOVANNI PAOLO II, lett. enc. *Sollicitudo rei socialis*, 30 dicembre 1987, in *Acta Apostolicae Sedis* 80 (1988), 513-586.

o nel bene (strutture di conversione o di solidarietà o del bene comune),⁴¹ 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 e opera. In questo discorso rientrano anche i sistemi algoritmici. Infatti, un algoritmo informatico, facendo sorgere nuovi valori e producendo cultura, influenza le relazioni che l'uomo ha con gli altri uomini e questo determina, 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 e genera una strutturazione dei comportamenti attraverso i quali egli risponde agli stimoli e alle sfide che si trova a dover affrontare. Gli algoritmi informatici, in questo senso, sono strutture: ponendosi tra gli artefatti visibili e le credenze e i valori dichiarati sono parte integrante del processo di validazione sociale e determinano la strutturazione di valori in assunti.

Questo processo non è moralmente neutro: possiamo definirlo come un sistema dinamico di controllo etico nel senso che gli algoritmi in questo sistema modificano dinamicamente la comprensione che l'uomo ha di se stesso, degli altri uomini e del mondo che lo circonda e questo si riflette sia nella qualità e nella tipologia dei dati che possono essere forniti in input a un qualunque sistema di intelligenza artificiale sia nella progettazione dell'algoritmo alla base di esso. Gli algoritmi influenzano, quindi, 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. Gli algoritmi informatici, inoltre, favorendo la nascita di nuovi bisogni e desideri orientano inevitabilmente le decisioni che l'uomo prende e lo fanno in un modo di cui spesso egli non ha neanche consapevolezza: la pervasività e la velocità con cui sono entrati nella vita umana rendono 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, i sistemi algoritmici, 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. Anche a questo livello il bene o il male generato si rafforzano, si consolidano e si strutturano diventando sempre più trasparenti nel processo di valutazione morale che l'uomo è chiamato a compiere per scegliere in maniera coerente alla sua dignità e alla sua scelta di vita.

⁴¹ Cf. PONTIFICO CONSIGLIO COR UNUM, *La fame nel mondo una sfida per tutti: lo sviluppo solidale*, contributo online.

Infine, affinché si possa parlare di una scelta morale sono necessari tre elementi: la consapevolezza, la libertà e la responsabilità. Questi elementi, propri dell'essere umano, devono trovare una qualche traduzione anche per i sistemi in esame: si può pensare di introdurre i termini di *awareness*, *uncertainty* e *accountability* per cercare di caratterizzare questa realtà. Gli algoritmi orientano i sistemi che gestiscono verso un tipo di intelligenza, se così possiamo definirla, che è molto diversa da quella umana. L'uomo per sua natura possiede un'intelligenza generale che lo distingue dai sistemi algoritmici, che sono caratterizzati da un'intelligenza specifica, volta cioè a risolvere un problema particolare e ad affrontare uno specifico contesto di lavoro. Per questo motivo un algoritmo non sarà mai consapevole (*consciousness*) come lo è un essere umano. Piuttosto, a un algoritmo può essere riconosciuta una forma di consapevolezza specifica, legata al problema da affrontare e a ciò per cui è stato progettato, che si può definire *awareness* (consapevolezza pratica). Questo termine designa la dimensione pratica della consapevolezza e si distingue da *consciousness*, che è più vicino alla dimensione spirituale e personale di essa.⁴²

Il ruolo di mediazione che gli algoritmi svolgono va tenuto in conto anche nel discorso sulla libertà. Questo non significa attribuire la libertà agli algoritmi informatici ma piuttosto comporta il dover considerare il loro ruolo di mediazione nella nozione di libertà. Infatti, se il comportamento umano è influenzato dalla tecnologia significa che esso non è il risultato di una decisione autonoma solamente umana e che la sua libertà risente in qualche modo del comportamento dell'artefatto.⁴³ In questo contesto, libertà non si riferisce tanto all'assenza di limitazioni, quanto alla capacità di poter agire in un certo modo.⁴⁴ Inoltre questa capacità di agire viene espansa dall'artefatto tecnologico che amplia lo spettro di possibilità di scelta che l'essere umano possiede e tutto questo avviene in un modo che non è sempre prevedibile soprattutto quando la complessità degli algoritmi in esame aumenta. In questo senso più che parlare di libertà è conveniente parlare di *uncertainty* (incertezza o indeterminatezza) nel modo in cui l'intelligenza artificiale coopera con l'uomo.

Queste considerazioni determinano conseguenze anche sulla definizione del concetto di responsabilità. Infatti, quando un'azione morale è il risultato della cooperazione di diversi agenti, non è immediato poter attribuire la responsabilità a uno solo di essi. Molti filosofi per questo motivo

⁴² Cf. K. WALKER MEJIA, *Consciousness VS Awareness*, contributo online.

⁴³ Cf. P.P. VERBEEK, *Some Misunderstandings About the Moral Significance of Technology*, in P. KROES – P.P. VERBEEK (a cura di), *The Moral Status of Technical Artefacts*, Springer, Dordrecht 2014, 84.

⁴⁴ Cf. I. BERLIN – H. HARDY, *Liberty*, Oxford University Press, Oxford 2002.

usano l'espressione «responsabilità distribuita» per indicare questa realtà in cui non è facile attribuire la responsabilità a un solo agente, in quanto la soggettività considerata è costituita da più agenti e non solo umani.⁴⁵ In linea generale si possono distinguere due livelli di responsabilità. A un primo livello il concetto di responsabilità di un agente corrisponde a quello classico per cui un agente razionale, consapevole e libero, è anche responsabile delle proprie azioni. A un secondo livello, invece, è possibile definire un tipo di responsabilità in cui l'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.⁴⁶ Questo secondo tipo di responsabilità può essere associato all'algoritmo informatico. Infatti, allo stato attuale dello sviluppo tecnologico, non si può ancora riconoscere una responsabilità piena a un AMA ma si può riconoscere ad esso almeno l'*accountability* (imputabilità) per l'influenza che ha avuto nell'agente umano: con l'aumentare della complessità delle tecnologie informatiche, infatti, diventa sempre più difficile prevedere il loro comportamento e questo rende sempre più difficile associare una piena responsabilità ai loro programmati o utilizzatori.⁴⁷ Introdurre l'*accountability* al posto della responsabilità significa dire che tutti gli agenti sono imputabili per le loro azioni ma non sempre possono essere considerati responsabili. Tale discorso si rifà al concetto classico di *voluntarium in causa*⁴⁸ 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 e spesso imprevedibile. Da questo principio deriva che l'agente è responsabile dell'effetto dell'azione solo se l'effetto cattivo era ragionevolmente prevedibile e se era moralmente possibile evitare di porre in essere la causa. Nel caso in esame, 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 di intelligenza artificiale 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.

⁴⁵ Cf. L. FLORIDI, *Distributed morality*, in *Science and Engineering Ethics* 19 (2013), 727-729.

⁴⁶ Cf. C.F.R. ILLIES – A. MEIJERS, *Artefacts, Agency, and Action Schemes*, in KROES – VERBEEK (a cura di), *The Moral Status of Technical Artefacts*, 171-174.

⁴⁷ Cf. A. MATTIAS, *The responsibility gap*, in *Ethics and Information Technology* 6 (2004), 175-183, in cui si afferma che nessuno ha un livello di controllo tale sulle azioni che un artefatto produce da poter essere in grado di assumere la piena responsabilità per le azioni da esso compiute.

⁴⁸ Cf. *Sth I-II*, q. 77, a. 7 (*Somma di teologia*, vol. 2, Città Nuova, Roma 2018, 786-788).

4. In conclusione

Le considerazioni finora fatte rendono evidente 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 ora occupa nei fini umani.⁴⁹ In particolare, l'uso degli artefatti sta conducendo a un certo cambiamento della definizione degli atti umani e questo perché essi filtrano 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».⁵⁰ Per tale motivo l'uso della tecnologia non deve essere mai separato dall'esercizio della libera e consapevole responsabilità personale 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:

senza tradire la nostra natura di esseri ragionevoli e senza abdicare alla capacità di elaborare strumenti sempre nuovi ed efficaci dagli esiti contraddittori della stessa tecnologia, siamo spinti a rinunciare a ogni illusione di autosufficienza prometeica per ritornare a pensare realisticamente a noi stessi e agli altri come a esseri segnati essenzialmente dalla finitudine e dall'interdipendenza.⁵¹

Ogni artefatto tecnologico può essere utilizzato in molteplici modi, secondo l'intenzionalità di chi lo utilizza, e quindi non è possibile pensare a una neutralità morale dell'artefatto stesso ma è necessario riferirsi a un fine assunto in maniera libera, consapevole e responsabile: «l'*improvement* offerto dalla tecnologia può essere uno strumento per vivere la nostra umanità in un modo sempre più pieno o un modo efficace per negarla inseguendo la chimera di un'esistenza postumana che superi la condizione biologica dell'uomo».⁵² Si capisce, 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».⁵³

⁴⁹ Cf. H. JONAS, *Technology and responsibility*, in D.M. KAPLAN (a cura di), *Readings in the philosophy of technology*, Rowman e Littlefield Publishing Group, Lanham 2009, 178.

⁵⁰ P. BENANTI, *The cyborg*, Cittadella, Assisi 2012, 338.

⁵¹ G. DEL MISSIER, *Dignitas personae*, in *Studia Moralia* 48 (2010), 381.

⁵² BENANTI, *The cyborg*, 339.

⁵³ Cf. *ivi*, 388.

Tuttavia, non basta fermarsi al legame esistente tra l'artefatto e il suo utilizzatore ma è sempre necessario considerare il contesto sociale e culturale in cui si realizza l'azione e non è possibile avere una visione immutabile dell'artefatto in quanto i valori da esso incarnati variano storicamente, essendo anche l'uomo un essere storico. La tecnica, infatti, nei vari contesti storici suscita nuovi valori, in virtù della sua capacità di creare nuove opportunità di scelta e di rendere più facili da realizzare alcuni di questi valori.⁵⁴ Anche la libertà viene di conseguenza influenzata dallo sviluppo tecnologico. Infatti, gli artefatti tecnologici, 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 trascendenza, espressa nella sua capacità di essere libero, nella sua capacità di donarsi».⁵⁵ Per cui,

quando si avverte che la tecnologia espone a tanti pericoli non bisogna dimenticare l'implicita affermazione sottostante secondo cui la tecnologia espone alla possibilità del pericolo, quindi allarga la capienza della scelta, in ultima definizione, rende maggiormente liberi. La libertà è perigiosa, ma è ciò che ci rende esseri umani. Anche in questo nuovo senso, la tecnologia ci consente di coltivare la nostra umanità.⁵⁶

Questo rende l'uomo autenticamente umano e gli permette di vivere e di agire in maniera corretta nel suo rapportarsi con la tecnica⁵⁷ e soprattutto di fare esperienza della sua libertà di fronte a molteplici possibilità che la tecnologia gli offre.⁵⁸ «la libertà umana è propriamente se stessa solo quando risponde al fascino della tecnica con decisioni che siano frutto di responsabilità morale».⁵⁹ Infatti, «la tecnica in quanto opera dell'uomo è sempre più della tecnica. Là dove è in gioco l'agire umano è in gioco tanto l'essere dell'uomo quanto la delineazione del significato ultimo dell'es-

⁵⁴ Cf. G. MANZONE, *La tecnologia dal volto umano*, Queriniana, Brescia 2004, 140-141.

⁵⁵ M. RYAN, *Tecnologia a servizio dell'uomo*, in J. THAM – M. LOSITO (a cura di), *Bioetica al futuro: tecnicizzare l'uomo o umanizzare la tecnica?*, Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano 2010, 73.

⁵⁶ A. VACCARO, *La linea obliqua*, EDB, Bologna 2015, 176.

⁵⁷ Cf. MANZONE, *La tecnologia dal volto umano*, 3-31.

⁵⁸ Cf. D. ABIGNENTE – S. BASTIANEL, *Le vie del bene*, Il pozzo di Giacobbe, Trapani 2009, 97-148.

⁵⁹ BENEDETTO XVI, lett. enc. *Caritas in veritate*, 29 giugno 2009 in *Acta Apostolicae Sedis* 101 (2009,) 641-709, qui 70.

stenza e della realtà».⁶⁰ Per cui la tecnica tocca l'uomo nel suo orizzonte complessivo di senso e di azione e per questo è regolata dai criteri della dignità e dello sviluppo integrale della persona: in questo senso, la tecnologia opera nel plasmare la coscienza dell'uomo e la sua percezione della realtà.^{⁶¹} È così che, di fronte a conflitti tra valori che si possono generare nell'uso della tecnologia, l'uomo sarà in grado di determinare l'agire corretto sulla base della gerarchia dei valori e della loro urgenza e dell'opzione fondamentale di vita che ha assunto o, detto in altri termini, di fare un discernimento morale autentico:

la tecnica-tecnologia nel suo porre sempre nuove questioni e situazioni inedite chiede in maniera particolare alle coscenze credenti l'esercizio del ricordo interpretante perché nella complessità dei diversi problemi si possano trovare risposte consone al Vangelo contribuendo a formare un *ethos* sempre più umanizzante.^{⁶²}

Tale ricordo interpretante richiede la ricerca dei valori umani autentici nell'uso della tecnologia. Questo presuppone un dialogo etico tra tutti gli uomini, credenti e non credenti, per riconoscere e assumere ciò che appartiene in maniera profonda a uno sviluppo umano integrale e a una comprensione oggettiva della tecnologia.^{⁶³} Inoltre, tutto ciò permette di comprendere non solo la liceità o meno di alcuni artefatti, ma anche di capire come essi si sviluppano e quali possibili utilizzi possono avere e come essi cambiano la comprensione che ciascuno ha di se stesso, di cosa significa porsi in relazione con l'altro e con Dio, del mondo che lo circonda in tutti i suoi ambiti, politico, economico, ecologico, sociale, culturale, e di ciò che veramente e autenticamente rende l'uomo un essere umano.^{⁶⁴}

Pur ribadendo la centralità della persona umana e della sua dignità, l'algoritmo informatico e i sistemi di intelligenza artificiale possono diventare un'occasione di sviluppo integrale dell'uomo se regolati da una *governance* che li renda capaci di non ledere la dignità umana. Questa è la sfida che la teologia morale oggi si trova a dover affrontare: accogliere la tecnica come prodotto dell'intelletto umano, e come tale come dono di Dio, per poterla comprendere e governare in modo che l'uomo possa sempre più scegliere il bene possibile per la sua vita e per il mondo. Perciò «il ruolo della riflessione morale e teologica in questo processo di *governance* [...] sta non tanto nell'individuare direttamente soluzioni tecniche ai vari

^{⁶⁰} MANZONE, *La tecnologia dal volto umano*, 92.

^{⁶¹} Cf. *ivi*, 157.

^{⁶²} BENANTI, *The cyborg*, 387.

^{⁶³} Cf. *ivi*, 386-387.

^{⁶⁴} Cf. MANZONE, *La tecnologia dal volto umano*, 157-158.

problemi ma nel rendere presente, nel dibattito, la domanda critica sul senso dell'umano che l'innovazione tecnologica media»⁶⁵ in modo tale da riuscire a tutelare la dignità della persona umana e tenendo sempre conto dei principi del bene comune, della sussidiarietà e della solidarietà che la dottrina sociale della Chiesa propone. Quello su cui bisogna riflettere in queste situazioni non è tanto la visione strumentale dell'artefatto tecnologico quanto piuttosto la visione del futuro, la comprensione dell'umano e la direzione che si vuole dare alla società.⁶⁶ In questo modo gli artefatti tecnologi «possono divenire 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».⁶⁷ Tutto ciò permetterà alla *governance* della tecnologia di evitare che l'uomo perda la sua umanità e si lasci sempre più disumanizzare perdendosi in derive tecnocratiche e postumanistiche.⁶⁸

È soprattutto in questo contesto che è coinvolta anche la Chiesa, che è chiamata a ribadire con forza che la dignità della persona è qualcosa di imprescindibile e che l'uomo ha il dovere di rispondere a una vocazione che lo renda pienamente umano. Essa deve educare gli individui a costruire un'adeguata coscienza personale e una capacità di assumersi le necessarie responsabilità personali e sociali di fronte a una tecnologia sempre più performante e invasiva. 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 se stesso e il suo Creatore.

Alessandro Picchiarelli
Pontificia Università Urbaniana
Via Urbano VIII, 16
00165 Roma
apicchio2003@gmail.com

⁶⁵ BENANTI, *The cyborg*, 494.

⁶⁶ Cf. FRANCESCO, lett. enc. *Laudato si'*, 24 maggio 2015, in *Acta Apostolicae Sedis* 107 (2016), 890.

⁶⁷ BENEDETTO XVI, *Caritas in veritate*, 73.

⁶⁸ Cf. P. BENANTI, *Tecnologia e sviluppo umano nella Caritas in veritate*, in *Il Regno-documenti* 59/1 (2014), 64.

Sommario

Il rapido sviluppo dei sistemi di intelligenza artificiale, e quindi degli algoritmi che sono alla base di essi, sta rendendo sempre più urgente riflettere sul loro impatto nella vita dell'uomo. Questo richiede una seria presa di consapevolezza anche da parte della teologia morale, che deve interrogarsi sul suo ruolo in questo contesto, cercando di trovare nuove categorie che descrivano questo processo e nuove occasioni di confronto con il mondo digitale e con la realtà nella quale viviamo.

Summary – The Moral Theology to the Test of Digital World

The rapid development of Artificial Intelligence systems, and therefore of the algorithms that implement them, is making it increasingly urgent to reflect on their impact on human life. Also, Moral Theology needs to be fully aware of this and should consider its role in this context, trying to find new categories that describe this process and new opportunities for comparison with the digital world and with the reality we live in.